PREVENCIÓN DE RIESGOS BIOLÓGICOS EN ODONTOLOGÍA

Ivanoba Pardo Herrera
Catalina Estrada González

Editoras científicas

VIGILADA MINEDUCACIÓN
USC UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI
EDITORIAL

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

Prevención de riesgos biológicos en odontología

Ivanoba Pardo Herrera
Catalina Estrada González
(eds.)

PARDO HERRERA, I., and ESTRADA GONZÁLEZ, C., eds. *Prevención de riesgos biológicos en odontología* [online]. Santiago de Cali: Editorial USC, 2020, 150 p. ISBN: 978-958-5147-51-5. Available from: https://books.scielo.org/id/ksh6p. https://doi.org/10.35985/9789585147515.

All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International license.

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribição 4.0.

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimento 4.0.

PREVENCIÓN DE RIESGOS
BIOLÓGICOS EN ODONTOLOGÍA

USC
UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI
EDITORIAL

Cita este libro

Pardo Herrera I, Estrada González C, editoras científicas. Prevención de riesgos biológicos en odontología. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020.

Palabras Clave / Keywords

Riesgo biológico, odontología, prevención.

Biological risk, odontology, prevention.

Contenido relacionado:

https://investigaciones.usc.edu.co/

PREVENCIÓN DE RIESGOS BIOLÓGICOS EN ODONTOLOGÍA

Ivanoba Pardo Herrera
Catalina Estrada González
EDITORAS CIENTÍFICAS

USC
UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI
EDITORIAL

Prevención de riesgos biológicos en odontología / Ivanoba Pardo Herrera y Catalina Estrada González [y otros]. -- Santiago de Cali: Universidad Santiago de Cali, Sello Editorial, 2020.

150 páginas: ilustraciones; 24 cm.
Incluye referencias bibliográficas.

ISBN: 978-958-5147-48-5 ISBN DIGITAL: 978-958-5147-51-5

1. Riesgo biológico 2. Odontología 3. Prevención. Universidad Santiago de Cali. Facultad de salud

LC WU100 CO-CaUSC
JRGB/2021

Prevención de riesgos biológicos en odontología.

© Universidad Santiago de Cali.
© Editoras científicas: Ivanoba Pardo Herrera y Catalina Estrada González.
© Autores: Ivanoba Pardo Herrera, Catalina Estrada González, Ana Cecilia Pardo Herrera, Zulema Antero Bover, Francisco Abelardo Mora Pardo, Marlén Cuero Perlaza, Leidy Viviana Almeida Vergara, Julia Andrea Quiñones Castillo, Luz Adriana Meneses, Alejandra Salgado Murillo, Lorena Chávez Eraso, Víctor Alfonso Buesaquillo, Miguel Darío Charfuelan y Diana Lizeth Enríquez.

1a. Edición 100 ejemplares.

Fondo Editorial / University Press Team
Carlos Andrés Pérez Galindo
Rector
Claudia Liliana Zúñiga Cañón
Directora General de Investigaciones
Edward Javier Ordóñez
Editor en Jefe

Comité Editorial
Claudia Liliana Zúñiga Cañón
Doris Lilia Andrade Agudelo
Edward Javier Ordóñez
Alba Rocío Corrales Ducuara
Santiago Vega Guerrero
Milton Orlando Sarria Paja
Mónica Carrillo Salazar
Sandro Javier Buitrago Parias
Claudia Fernanda Giraldo Jiménez

Proceso de arbitraje doble ciego:
"Double blind" peer-review.

Recepción/Submission:
Octubre (October) 2019

Evaluación de contenidos/Peer-review outcome:
Febrero (February) 2020

Aprobación/Acceptance:
Abril (April) 2020

La editorial de la Universidad Santiago de Cali se adhiere a la filosofía de acceso abierto. Este libro está licenciado bajo los términos de la Atribución 4.0 de Creative Commons (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), que permite el uso, el intercambio, adaptación, distribución y reproducción en cualquier medio o formato, siempre y cuando se dé crédito al autor o autores originales y a la fuente https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

Contenido

9 **Presentación**

13 **Capítulo 1. Fundamentación del riesgo en odontología**
Ivanoba Pardo Herrera, *Fundación Ana Herrera de Pardo (FAHEPA).*
Alejandra Salgado Murillo, *Universidad Santiago de Cali.*
Lorena Chávez Eraso, *Universidad Santiago de Cali.*

21 **Capítulo 2. Generalidades de riesgo biológico en odontología**
Ivanoba Pardo Herrera, *Fundación Ana Herrera de Pardo (FAHEPA).*
Marlen Cuero Perlaza, *Universidad Santiago de Cali.*
Leidy Viviana Almeida Vergara, *Universidad Santiago de Cali.*
Julia Andrea Quiñones Castillo, *Universidad Santiago de Cali.*

29 **Capítulo 3. Identificación, evaluación y efectos de peligros biológicos en odontología**
Ivanoba Pardo Herrera, *Fundación Ana Herrera de Pardo (FAHEPA).*
Víctor Alfonso Buesaquillo, *Universidad Santiago de Cali.*
Miguel Darío Charfuelan, *Universidad Santiago de Cali.*
Diana Lizeth Enríquez, *Universidad Santiago de Cali.*

39 **Capítulo 4. Prevención de peligros biológico en odontología**
Ivanoba Pardo Herrera, *Fundación Ana Herrera de Pardo (FAHEPA).*
Catalina Estrada González, *Universidad Santiago de Cali.*
Ana Cecilia Pardo Herrera, *Universidad Santiago de Cali.*
Francisco Mora Pardo, *Universidad Santiago de Cali.*

65 **Capítulo 5. Residuos sólidos peligrosos en áreas odontológicas**
Ivanoba Pardo Herrera, *Fundación Ana Herrera de Pardo (FAHEPA).*
Catalina Estrada González, *Universidad Santiago de Cali.*
Luz Adriana Meneses, *Universidad Santiago de Cali.*

79 **Capítulo 6. Uso de elementos de protección personal**
Ivanoba Pardo Herrera, *Fundación Ana Herrera de Pardo (FAHEPA).*
Francisco Mora Pardo, *Universidad Santiago de Cali.*
Catalina Estrada González, *Universidad Santiago de Cali.*

89 **Capítulo 7. Procedimiento para el reporte de accidente de trabajo por riesgo biológico**

Ivanoba Pardo Herrera, *Fundación Ana Herrera de Pardo (FAHEPA).*
Francisco Mora Pardo, *Universidad Santiago de Cali.*
Catalina Estrada González, *Universidad Santiago de Cali.*
Zulema Antero Bover, *Universidad Santiago de Cali.*

99 **Capítulo 8. Normas reglamentarias para la prevención del riesgo biológico**

Ivanoba Pardo Herrera, *Fundación Ana Herrera de Pardo (FAHEPA).*
Francisco Mora Pardo, *Universidad Santiago de Cali.*

107 **Capítulo 9. Atención odontológica en época de SARS cov-2 (COVID-19)**

Ivanoba Pardo Herrera, *Fundación Ana Herrera de Pardo (FAHEPA).*
Francisco Mora Pardo, *Universidad Santiago de Cali.*

113 **Glosario de términos**

127 **Referencias bibliográficas**

137 **Índice de cuadros**

141 **Índice de figuras**

143 **Acerca de los autores**

147 **Pares Evaluadores**

Content

9 **Presentation**

13 **Chapter 1. Basis of risk in dentistry**
Ivanoba Pardo Herrera, *Fundación Ana Herrera de Pardo (FAHEPA).*
Alejandra Salgado Murillo, *Universidad Santiago de Cali.*
Lorena Chávez Eraso, *Universidad Santiago de Cali.*

21 **Chapter 2. General biohazards in dentistry**
Ivanoba Pardo Herrera, *Fundación Ana Herrera de Pardo (FAHEPA).*
Marlen Cuero Perlaza, *Universidad Santiago de Cali.*
Leidy Viviana Almeida Vergara, *Universidad Santiago de Cali.*
Julia Andrea Quiñones Castillo, *Universidad Santiago de Cali.*

29 **Chapter 3. Identification, evaluation, effects of biological hazards in dentistry**
Ivanoba Pardo Herrera, *Fundación Ana Herrera de Pardo (FAHEPA).*
Víctor Alfonso Buesaquillo, *Universidad Santiago de Cali.*
Miguel Darío Charfuelan, *Universidad Santiago de Cali.*
Diana Lizeth Enríquez, *Universidad Santiago de Cali.*

39 **Chapter 4. Biohazard prevention in dentistry**
Ivanoba Pardo Herrera, *Fundación Ana Herrera de Pardo (FAHEPA).*
Catalina Estrada González, *Universidad Santiago de Cali.*
Ana Cecilia Pardo Herrera, *Universidad Santiago de Cali.*
Francisco Mora Pardo, *Universidad Santiago de Cali.*

65 **Chapter 5. Hazardous solid waste in dental areas**
Ivanoba Pardo Herrera, *Fundación Ana Herrera de Pardo (FAHEPA).*
Catalina Estrada González, *Universidad Santiago de Cali.*
Luz Adriana Meneses, *Universidad Santiago de Cali.*

79 **Chapter 6. Use of personal protective equipment**
Ivanoba Pardo Herrera, *Fundación Ana Herrera de Pardo (FAHEPA).*
Francisco Mora Pardo, *Universidad Santiago de Cali.*
Catalina Estrada González, *Universidad Santiago de Cali.*

89 **Chapter 7. Procedure for reporting an occupational accident due to biological risk**

Ivanoba Pardo Herrera, *Fundación Ana Herrera de Pardo (FAHEPA).*
Francisco Mora Pardo, *Universidad Santiago de Cali.*
Catalina Estrada González, *Universidad Santiago de Cali.*
Zulema Antero Bover, *Universidad Santiago de Cali.*

99 **Chapter 8. Regulatory standards for the prevention of biohazards**

Ivanoba Pardo Herrera, *Fundación Ana Herrera de Pardo (FAHEPA).*
Francisco Mora Pardo, *Universidad Santiago de Cali.*

107 **Chapter 9. Dental care in times of SARS cov-2 (COVID-19)**

Ivanoba Pardo Herrera, *Fundación Ana Herrera de Pardo (FAHEPA).*
Francisco Mora Pardo, *Universidad Santiago de Cali.*

113 **Glossary of terms**

127 **Bibliographic references**

139 **Index of tables**

142 **Index of figures**

143 **About the authors**

147 **Peer reviewers**

Presentación

Presentation

El profesional de la odontología presenta mayor probabilidad de accidentalidad debido a la práctica diaria con instrumentos rotatorios, ultrasónicos y punzocortantes, en un campo restringido de visualización y sujeto al movimiento del paciente, está expuesto a gran variedad de microorganismos presentes en la sangre, saliva y vías aéreas respiratorias de los pacientes, así como a laceraciones accidentales con agujas y por los aerosoles contaminados con sangre y/o saliva lanzados por los equipos de alta rotación; en función de varios factores como: falta de atención, poco tiempo disponible, estrés, nerviosismo, exceso de fuerza y movimiento del paciente entre otros.

La posibilidad de sufrir un accidente laboral en las áreas de las ciencias de la salud no es tan baja como se puede pensar o considerar. Los riesgos laborales o de tipo ocupacional dentro de la práctica de la odontología se incrementan cuando se trabaja bajo presión excesiva, con falta de tiempo adecuado o con niveles variados de estrés en la población profesional odontológica, y mucho más en la población estudiantil, ya sea por la impericia, la falta de cuidados o por la falta de unas exigencias de bioseguridad mucho más altas dentro de su campo de formación.

La odontología puede ser considerada como una profesión segura, siempre y cuando se sigan los protocolos eficaces de seguridad. Se detecta una mejoría en la conciencia y la necesidad de adoptar las medidas de precaución universal, denominadas precauciones patrón, por los profesionales de la salud a partir de la epidemia del VIH, ya que la idea de clasificar a los individuos en grupos de riesgo en relación a la propensión de contraer y diseminar enfermedades contagiosas, no tiene fundamento actual; otras patologías consideradas como potencialmente letales son la hepatitis B y C, las cuales pueden ser adquiridas por contacto a través de fluidos de los pacientes.

Es por esto que el presente escrito es producto de generación de conocimiento dentro del proyecto titulado “Caracterización de accidentalidad por riesgo biológico en estudiantes de odontología durante el periodo 2016 – 2017 de una institución de educación superior”, Código 450-621118-218; el libro *Prevención de riesgos en la práctica odontológica* describe los elementos que aumentan la probabilidad de sufrir un accidente o enfermedad laboral; plantea por capítulos la reglamentación actual fundamentada en la identificación, valoración y mecanismos de prevención que se deben tener en cuenta para mitigar las consecuencias, a través de estrategias que impacten las causas de los accidentes por el manejo de material corto punzante y el manejo de residuos sólidos contaminados, entre otros; esto sustentado en estudios por ocupaciones donde se registran altas frecuencias de accidentes, aunque la severidad no ha sido alta es importante estar alerta por las consecuencias que se pueden ocasionar. Pardo-Herrera et al. (2017) coinciden con otros autores en describir que el evento que más sucede en el sector de la salud es el pinchazo, corte o contacto cutáneo-mucoso, situaciones que son identificadas como urgencias vitales que requiere de atención inmediata, causadas principalmente por las malas prácticas en los procedimientos de atención. Por lo anterior es pertinente que los profesionales de la salud bucal se mantengan informados acerca de los mecanismos para prevenir estos efectos por exposición y falta de control.

Dentro del grupo de riesgo del área de la salud, se encuentran los profesionales de la salud bucal descritos en el libro de Pardo y Estrada (2017) en el capítulo dedicado a las practicas seguras en odontología; donde el perfil profesional está enmarcado en la prestación del servicio odontológico, a través de los diversos procedimientos que se realizan como cirugías, periodoncia, endodoncia, operatoria, entre otros. Procedimientos que se integran para brindar tratamientos y rehabilitación que lleven al bienestar del individuo y para lo cual, se requiere de una educación continua de los profesionales que permita mitigar no solo los accidentes que le ocurren como personal de salud sino a mitigar las infecciones que se puedan generar de los procesos, impactando de igual manera a la institución de salud.

El manuscrito contribuye a la temática de la prevención de riesgos laborales en la odontología; cada capítulo lleva al lector desde la fundamentación del riesgo biológico en odontología hasta las estrategias de prevención que lo mitiguen; todo esto para que el personal de la salud bucal implemente dentro de su autocuidado y auto protección mecanismos como parte de su corresponsabilidad con la seguridad y salud en los lugares de trabajo.

En el capítulo 1 se describe la fundamentación del riesgo en odontología, el capítulo 2 las generalidades de riesgo biológico en odontología, el capítulo 3 Identificación, evaluación, efectos de peligros biológicos en odontología, el capítulo 4 Prevención de peligros biológico en odontología, el capítulo 5 Residuos peligrosos o biológicos en áreas odontológicas y el capítulo 6 Uso de elementos de protección personal, el capítulo 7, Reporte accidente de trabajo por riesgo biológico indica el protocolo de actuación en caso de accidente biológico. Además, como soporte normativo se tratan en el capítulo 8, las normas reglamentarias para la prevención del riesgo biológico ante la presencia del COVID 19 y se incluye el capítulo 9 sobre atención odontológica en época de SARS cov-2 (COVID-19).

El libro está redactado en forma clara y sencilla aportando mecanismos para la prevención de los accidentes y enfermedades laborales desde la experiencia como odontóloga, docente e investigadora; se vinculan estudiantes en formación de pregrado y posgrado y se basa en conceptos documentados, experiencias de los autores en su ejercicio como odontólogos, estudiantes y consultores en la prevención seguridad y salud en el trabajo; es así que consolida investigaciones, una de ellas titulada: “Caracterización de la accidentalidad biológica en estudiantes de odontología durante el periodo 2015 – 2017 de una institución de educación superior”, con el fin de obtener línea base para futuras investigaciones y para tomar medidas preventivas y correctivas que contribuyan a espacios seguros en las prácticas formativas como parte del compromiso institucional de las relaciones docencia servicios que se realizan entre las instituciones de salud y la academia desde sus sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo. Otra investigación es la denomi-

nada “Condiciones de trabajo (peligros) a las que se exponen los estudiantes de odontología Universidad Santiago de Cali durante las prácticas formativas” que se realizó dentro del macroproyecto titulado “Prácticas formativas seguras en estudiantes de los programas de salud a nivel de educación superior en Cali 2015 -2016” aprobada en la convocatoria 001 – 2015 y radicada con código: DGI-COCEIN-N° 4606211115-B31 cuyo objetivo, fue establecer la efectividad de una intervención educativa en riesgos laborales en las prácticas formativas de los estudiantes de los programas de salud, a partir de la estrategia educativa encaminados al fomento de entornos seguros de trabajo y prevención de la accidentalidad y enfermedad. El escrito no sustituye la responsabilidad y el compromiso de los empleadores con el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que debe proveer a sus trabajadores, ni remplaza la reglamentación vigente en seguridad y salud en el trabajo.

Cuando el hacer del hombre es consecuente con lo que piensa y siente, se encuentra en armonía y equilibrio, y el hombre puede disfrutar de un estar saludable

Javier, M. (2002).

Capítulo 1

Fundamentación del riesgo en odontología

Basis of risk in dentistry

Ivanoba Pardo Herrera[*]
http://orcid.org/0000-0003-4527-6775

Alejandra Salgado Murillo[**]
http://orcid.org/0000-0003-4527-6775

Lorena Chávez Eraso[***]
https://orcid.org/0000-0002-9765-0661

Los profesionales de odontología presentan alta probabilidad de accidentalidad debido a la práctica diaria con instrumentos rotatorios, ultrasónicos y punzocortantes, en un campo restringido de visualización y sujeto al movimiento del paciente; están expuestos a gran variedad de peligros, entre ellos, la exposición a microorganismos presentes en la sangre, saliva y vías aéreas respiratorias de los pacientes, así como a laceraciones accidentales con agujas y por los aerosoles contaminados con sangre y/o saliva lanzados por los equipos de alta rotación.

[*] *Fundación Ana Herrera de Pardo (FAHEPA). Cali. Colombia.*
✉ *ivanoba.pardo00@usc.edu.co*

[**] *Universidad Santiago de Cali, Cali. Colombia.*
✉ *alejandra.salgado00@usc.edu.co*

[***] *Universidad Santiago de Cali, Cali. Colombia.*
✉ *lorena.chavez01@usc.edu.co*

Cita este capítulo

Pardo Herrera I, Salgado Murillo A, Chávez Eraso L. Fundamentación del riesgo en odontología. En: Pardo Herrera I, Estrada González C, editoras científicas. Prevención de riesgos biológicos en odontología. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020. p. 13-20.

La posibilidad de sufrir un accidente laboral en las áreas de las ciencias de la salud no es tan baja. Los riesgos laborales o de tipo ocupacional dentro de la práctica de la odontología se incrementan cuando se trabaja bajo presión excesiva, con falta de tiempo adecuado, o con niveles variados de estrés en la población profesional odontológica, ya sea por la impericia, la falta de cuidados o por la falta de unas exigencias de bioseguridad mucho más alta dentro de su campo de formación.[1]

En Colombia la Ley en Riesgos Laborales (Ley 1562 del 2012), "Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional", es en la actualidad la norma que regula todos los aspectos relacionados con los riesgos laborales en el lugar de trabajo; explica los derechos y deberes de los empresarios, de los trabajadores, de las administradoras de riesgos laborales, al igual de quién debe realizar la vigilancia y control del sistema. En esta norma, de obligado cumplimiento, se refleja que todo trabajador o empresario es el responsable de su propia salud y de los trabajadores que están a su cargo; exige a los empleadores a identificar, evaluar y controlar los peligros que se generen en los puestos de trabajo por la tarea que ejecutan, previendo así consecuencias propias de la labor, a través de la implementación de medidas preventivas que fomenten espacios seguros de trabajo.[2]

La profesión odontológica se ve expuesta a varios peligros según las tareas que realiza, sin embargo, la prioridad es el riesgo biológico, que ocurre por la exposición a fluidos corporales que pueden contener virus, bacterias, hongos, parásitos. También por el manejo inseguro de residuos sólidos hospitalarios y manipulación de material corto punzante contaminado.[3]

Los accidentes de riesgo biológico en la práctica odontológica representan una problemática de morbimortalidad a nivel mundial, nacional y local, que conlleva no sólo a la incapacidad temporal que el accidente provoca, sino hasta una discapacidad permanente e incluso la muerte. Los profesionales del área de la salud, están expuestos a sufrir accidentes durante su práctica clínica; la particularidad de ésta radica en presentar mayor probabilidad de exposiciones a materiales biológicos, lo que aumenta el riesgo de contraer enfermedades infectocon-

tagiosas como la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), hepatitis B (VHB) y C (VHC), citomegalovirus (VMC) entre otros, e infecciones cruzadas (Tovar, Guerra y Carvajal, 2016)[4][24].

En riesgos laborales se debe considerar que los efectos como el accidente y la enfermedad laboral no son casuales, sino que se causan; así lo afirma Pardo (2017) y describe que la prevención es el pilar para evitarlos. La Secretaría de Salud Laboral CC.OO. de Castilla y León (2011), en su Guía Básica de Riesgos Laborales específicos en el sector sanitario, menciona que creer que los accidentes son debidos a la fatalidad es un grave error; sería tanto como considerar inútil todo lo que se haga a favor de la seguridad en el trabajo y aceptar el fenómeno del accidente como algo inevitable. Sin embargo, se conoce que el accidente de trabajo se puede evitar, pero estos son multicausales; dentro de las causas tenemos: la violación de las normas que se consideran seguras, las acciones que ejecuta el trabajador que aumentan la posibilidad del accidente, el no regirse por los procedimientos, usar herramientas en mal estado, no usar el equipo adecuado de protección personal y trabajar apresurado, entre otras causas.[5][6][7][8]

La literatura describe que hay un incremento del riesgo del personal de salud de adquirir infecciones por VIH, hepatitis B, hepatitis C y otros patógenos, al entrar en contacto directo con los pacientes y sus fluidos corporales durante la atención[9]. Según estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que el personal sanitario sufre alrededor de 3 millones de pinchazos por año con objetos punzocortantes contaminados (lancetas y agujas, vidrios rotos o bisturí), presentándose aproximadamente entre 300,000 y 800,000 casos por año en los Estados Unidos de América, aunque la distribución en la práctica ambulatoria u hospitalaria es desconocida[10]. De acuerdo con estimados de la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) de los Estados Unidos de América, más de 5.6 millones de trabajadores al cuidado de la salud y seguridad pública pueden estar potencialmente expuestos a los virus de la hepatitis B (VHB), hepatitis C (VHC) y al virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Las exposiciones accidentales en el ambiente laboral odontológico ocurren por piquetes de agujas o de otros objetos filosos que

están contaminados con sangre infectada, o por contacto en los ojos, nariz, boca o piel con la sangre del paciente infectado.

El mundo de las enfermedades transmisibles constituye un reto para los profesionales que entran en contacto con ellas, dedicándose a vigilarlas y contenerlas. Estas enfermedades son una causa preponderante de morbilidad y mortalidad en todo el mundo, y es reconocido que, en el ejercicio de la odontología, es el estomatólogo una pieza importante en el control de la infección cruzada, situación que influye en el control de las enfermedades infectocontagiosas tanto en el momento del ejercicio clínico, como en la forma de tratar y desechar los residuos generados en la consulta[(7)(8)].

Hoy ante la presencia de nuevos virus como es el caso del SARS-CoV2 (COVID-19), se hace necesario que el personal odontológico, como parte del talento humano en salud, asuma los protocolos establecidos para mitigar el riesgo de infección cruzada, definida como una infección a la transferencia de agentes infecciosos entre pacientes y personal de la salud en el espacio clínico. Esta infección resulta del contacto persona a persona y/o por medio de objetos contaminados.

Es así como una de las normas universales de bioseguridad es considerar a todo paciente potencialmente infectado, aumentando el riesgo de infección en los procedimientos invasivos como es el caso de procesos quirúrgicos; este riesgo no solo es para el profesional sino para su familia y el personal de apoyo.

La infección por SARS-CoV2 (COVID-19), es causada por un nuevo coronavirus que se identificó por primera vez durante la investigación de un brote en Wuhan, China (Centers for Disease Control and Preventios CDC, 2019), y afecta las vías respiratorias debido a la propagación de persona a persona. Los coronavirus (CoV) son virus que surgen periódicamente en diferentes áreas del mundo causando infección respiratoria aguda (IRA) de leve a grave[(69)].

La transmisión ocurre principalmente por contacto directo con una persona infectada, cuando genera gotas de saliva o secreciones al

hablar, toser o estornudar que pueden alcanzar las mucosas de otra persona; también por contacto con superficies inanimadas contaminadas que facilitan el transporte del virus hacia ojos, nariz o boca por autoinoculación al tocarse la boca, la nariz o los ojos; también a través de aerosoles por microgotas [(70)]. Este mecanismo es similar entre todas las infecciones respiratorias agudas (IRA).

En el ambiente profesional de la odontología, se sugiere que la transmisión ocurre de manera similar a otros virus respiratorios, debido a la cercanía menor a un metro entre el profesional y el paciente, y por la inhalación de aerosoles producidos durante el trabajo con elementos impulsados por aire (pieza de mano, micromotores o equipos sónicos o ultrasónicos) [(71)].

El periodo de incubación se ha reportado entre uno y cotorce días y aquellos individuos que no desarrollan síntomas (asintomáticos) o presentan sintomatología muy leve, dispersan también el virus, incluyendo niños desde 1.5 años hasta los 17 años. Los signos y síntomas clínicos de esta enfermedad pueden ser leves a moderados, a veces inespecíficos, y son semejantes a los de otras infecciones respiratorias agudas (IRA) e incluyen I) fiebre de difícil control, mayor a 38 °C que puede presentarse por más de tres días, II) tos, III) dificultad para respirar, IV) fatiga, V) secreciones nasales y VI) malestar general y algunos pacientes pueden pasar de dificultad respiratoria a desencadenar neumonía y hasta la muerte [(72)(73)].

Por ser un evento recientemente identificado, no se cuenta con tratamiento preventivo (vacunas) y el manejo se centra en el control de síntomas que, acorde con la severidad, pueden requerir de soporte ventilatorio debido a las afectaciones respiratorias.

Entre los profesionales de la salud, los odontólogos están dentro del grupo de alto riesgo en la pirámide de riesgo ocupacional por la infección de COVID-19 [(74)], al igual que las auxiliares de salud oral que participan de la atención, debido al contacto estrecho que tienen con los pacientes; por esto deben extremar de forma permanente sus cuidados en los procesos de bioseguridad.

Un estudio de accidentes biológicos en trabajadores de la salud en Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, Brasil, en el análisis de 183 archivos de los trabajadores que sufren accidentes con material biológico, se observó que la categoría profesional más expuesta a sufrir accidentes fue la de los auxiliares de enfermería (54,1%) seguida por odontología y medicina (10,4%)[11].

Un estudio de tipo transversal sobre valoración epidemiológica de accidentes percutáneos de riesgo biológico en estudiantes y docentes de Odontología, realizado en la Universidad Central de Ecuador en una población de 522 personas (31 docentes y 491 estudiantes) arrojó los siguientes datos: la existencia de accidentes percutáneos fue de 82.9% en estudiantes y 51,9% en docentes, con un total de 1787 y 46 eventos accidentales respectivamente en un periodo establecido de 6 meses. El explorador constituye el instrumental odontológico con el que se produce una mayor frecuencia de accidentes (37% estudiantes y 33,3% en docentes). La circunstancia en la que se produjo una mayor prevalencia de accidentes en docentes fue durante la atención directa al paciente (61,1%) y en estudiantes durante el aseo del instrumental (59.8%)[12].

En Venezuela en los años 2007 y 2008 se determinó la ocurrencia de accidentes laborales en la práctica clínica de los odontólogos así: el 63,1% (101 odontólogos) señaló haber tenido algún tipo de accidente laboral, encontrándose en este caso diferencias estadísticamente significativas entre las frecuencias observadas y esperadas. 70 de esos 101 odontólogos expresó que el mismo se produjo con la aguja de la jeringa para anestesiar. Las zonas del cuerpo más afectadas fueron los dedos (89,1%) y los antebrazos (7,9%)[13].

En Cartagena-Colombia se realizó un estudio de corte transversal que dio como resultado la prevalencia de accidentes ocupacionales que fue de 46 %; el tipo de accidente ocurrido con mayor frecuencia fue el pinchazo (48,7 %), causado principalmente por el explorador (28,9 %). El 58,1 % de los accidentados notifica y sigue el protocolo de atención. El 87,7 % de los estudiantes enfunda la aguja luego de ser utilizada. A nivel bivariado sólo se presentó significancia entre accidentes ocupacionales y durante el semestre, siendo más frecuen-

te para los semestres más avanzados (p=0,004)[14]. Otro estudio en esta misma universidad sobre conocimientos, actitudes y prácticas sobre accidentes ocupacionales en estudiantes de odontología, muestra que los accidentes ocupacionales estuvieron presentes en 95 (45,2 %) estudiantes, se registró un nivel bueno de conocimientos en 111 (52,8 %) participantes, actitudes favorables en 182 (86,6 %) estudiantes y 190 (90,4 %), presentaron prácticas desfavorables; no se observaron relaciones estadísticamente significativas entre la ocurrencia de los accidentes y los conocimientos, actitudes y las prácticas de los estudiantes[15].

En la caracterización de la accidentalidad con exposición al riesgo biológico en el estudiante de pregrado de la Facultad de Salud en una institución de educación superior de Bogotá 2009-2010, se encontró que de 780 estudiantes encuestados el 6.7% manifestó haber tenido un accidente con riesgo biológico, de los que refirieron haber sufrido algún accidente con exposición a riesgo biológico, entre el 50% y el 72% solicitó atención de urgencias mientras que entre el 56% y el 79% refirió haber reportado el caso a Bienestar Universitario; en lo referente al mecanismo de transmisión, entre el 56% y el 94% de los eventos referidos fueron ocasionados con material corto punzante afectando principalmente miembro superior; el segundo mecanismo de exposición reportado fue la exposición de mucosas oculares con sangre o fluidos corporales con un 44% de eventos referidos por los estudiantes de medicina, mientras que para los estudiantes de las facultades de enfermería y odontología fue alrededor del 5%[16][8].

En un estudio descriptivo de corte transversal, realizado en 223 estudiantes a punto de iniciar práctica clínica de ocho programas de pregrado de la Facultad de Salud de una universidad pública de Cali, Colombia, los programas de pregrado con mayor representación fueron, Medicina y Cirugía (25,1%), Odontología (16,1%) y Atención Pre-hospitalaria (11,9%). Los estudiantes del programa académico que más bajo nivel de conocimientos presentaron eran de rehabilitación humana (55 y 75%). El grupo de estudiantes con el más alto nivel de conocimiento fue Odontología (14%) seguido por Medicina (9%)[17].

La falta de evidencia en la literatura sobre el tipo de contagios en odontología identifica la necesidad de realizar estudios acerca del tema, permitiendo analizar situaciones que conllevan a aumentar el riesgo, para así diseñar estrategias de intervención con buenas prácticas en torno a la seguridad del profesional y del paciente; incorporando de manera rutinaria un manejo seguro en cada procedimiento que se realice como parte del programa de seguridad del paciente.

Hoy, ante la presencia de nuevos virus como es el caso del SARS-CoV2 (COVID-19), se hace necesario que el personal odontológico, como parte del talento humano en salud, asuma los protocolos establecidos para mitigar el riego de infección, por eso, la bioseguridad y el control de infecciones es fundamental en el consultorio odontológico.

Capítulo 2

Generalidades de riesgo biológico en odontología

General biohazards in dentistry

Ivanoba Pardo Herrera[*]
http://orcid.org/0000-0003-4527-6775

Marlen Cuero Perlaza[**]
https://orcid.org/0000-0001-7904-8186

Leidy Viviana Almeida Vergara[***]
https://orcid.org/0000-0002-6604-4167

Julia Andrea Quiñones Castillo[****]
https://orcid.org/0000-0002-9882-9356

Los profesionales de la salud se exponen durante toda su jornada laboral a peligros, definidos estos como la fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones donde realizan su labor. Ante esto las instituciones de salud y los mismos profesionales deben implementar mecanismos preventivos y fomentar ambientes de trabajo seguros, con el fin de mitigarlos.(5)(7)(18).

[*] *Fundación Ana Herrera de Pardo (FAHEPA). Cali. Colombia.*
✉ *ivanoba.pardo00@usc.edu.co*

[**] *Universidad Santiago de Cali, Cali. Colombia.*
✉ *marlen.cuero00@usc.edu.co*

[***] *Universidad Santiago de Cali, Cali. Colombia.*
✉ *leidy.almeida00@usc.edu.co*

[****] *Universidad Santiago de Cali, Cali. Colombia.*
✉ *julia.quinones00@usc.edu.co*

Cita este capítulo

Pardo Herrera I, Cuero Perlaza M, Almeida Vergara LV, Quiñones Castillo JA. Generalidades de riesgo biológico en odontología. En: Pardo Herrera I, Estrada González C, editoras científicas. Prevención de riesgos biológicos en odontología. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020. p. 21-28.

La profesión odontológica, está definida como una ciencia de la salud, que tiene como propósito fomentar hábitos de vida saludable, generando en primer momento habilidades para el cuidado de la salud bucal, mitigando el riesgo a partir del contribuir al desarrollo de habilidades a los individuos, las familias y la comunidad. La atención involucra diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, desde una salud integral. Como en toda actividad laboral, el ejercicio de la odontología lleva parejos riesgos inherentes para la salud. (19)

El odontólogo adquiere competencias en las que el componente clínico le aumenta la exposición a peligros, viéndose expuesto al riesgo ocupacional, que es la probabilidad de exposición a cualquier peligro durante el desarrollo de sus funciones como odontólogo. Esta exposición puede desencadenar accidentes de trabajo y enfermedades laborales; igualmente ausentismo laboral e impacto social; sobre lo lo anterior hay un soporte con reglamentación vigente en Colombia. (5)(7)(20)(21)(22)

El peligro se define como la fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a las personas, o una combinación de éstos (NTC-OHSAS 18001); es todo hecho o actividad cuya presencia o modificación, aumenta la probabilidad de producir un daño a quien está expuesto a él (GTC 45_1997)(23). Requieren ser identificados a través de un proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características; dentro de estos se encuentran los peligros biológicos, definidos como todos aquellos seres vivos ya sean de origen animal o vegetal y todas aquellas sustancias derivadas de los mismos, presentes en el puesto de trabajo, que pueden ser susceptibles de provocar efectos negativos en la salud de los trabajadores, como procesos infecciosos, tóxicos o alérgicos.

> Entre los peligros se encuentra el riesgo biológico; como prioridad en los procedimientos odontológicos, se hace necesario reconocerlo con antelación para implementar medidas preventivas y correctivas que mitiguen el riesgo, actuando con responsabilidad como profesional de la salud en el marco legal vigente en Colombia. Cada uno de los procesos que realiza el odontólogo, se encadena de manera ordenada y predefinida de acuerdo con el resultado a alcanzar en la prestación del servicio (5)(7).

La odontología es considerada como una profesión segura, siempre y cuando sean seguidos los protocolos eficaces de seguridad. Se detecta una mejoría en la conciencia y la necesidad de adoptar las medidas de precaución universal, –denominadas precauciones patrón– por los profesionales de la salud a partir de la epidemia del VIH, ya que la idea de clasificar a los individuos en grupos de riesgo en relación a la propensión de contraer y diseminar enfermedades contagiosas, no tiene fundamento actual; otras patologías consideradas como potencialmente letales son la hepatitis B y C, las cuales pueden ser adquiridas por contacto a través de fluidos de los pacientes.

Los odontólogos se ven expuestos a varios peligros según los procesos, tareas que realizan en el ejercicio de su profesión, considerada como una profesión no exenta de riesgos para la salud de quien la ejerce, por lo que todos los interesados deben integrar acciones preventivas y correctivas para mitigar los riesgos desde la mirada del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo. [5][6][7]

Al igual que en otras ciencias, se realizan diversas tareas de acuerdo al procedimiento y especialidad, como son la cirugía, rehabilitación, periodoncia, endodoncia, odontopediatria, odontogeriatría, operatoria en donde el riesgo biológico está inmerso en cada uno de los procedimientos que en ella se realizan; los odontólogos realizan su rol en íntimo contacto con las mucosas, sangre y fluidos corporales de numerosos pacientes, por tanto, existen múltiples posibilidades de transmitir y contraer enfermedades infecciosas durante la asistencia odontológica, ya que su campo de acción es en áreas y procedimientos muy contaminados. [25]

De acuerdo con Pardo - Herrera et al (2017), las fuentes generadoras de los peligros biológicos en odontología están dados por la exposición a fluidos corporales que pueden contener virus, bacterias, hongos. También por el manejo inseguro de residuos sólidos peligrosos, manipulación de material cortopunzante contaminado; en el cuadro 1, se describe la clasificación del peligro biológico, según el origen, condicionado por la exposición a los agentes biológicos.

Cuadro 1. Clasificación del peligro biológico, según el origen, condicionado por la exposición a los agentes biológicos

Peligro biológico según origen	Agente patógeno
Virus	Hepatitis B, C, D, fiebre amarilla, VIH, entre otros (etc.)
Bacterias	Riquetsias, clamidias, legionellas, klebsiellas, micobacteria etc.
Hongos	Aspergillus, cándidas, penicillium, etc
Parásitos	Leishmania, tenia, toxoplasma, etc.
Esporas	Producto de bacterias, hongos, plantas
Cultivos celulares	Humanos, animales

Fuente: Pardo-Herrera et al. (2017). Control de riesgos ocupacionales en prácticas formativas en salud. Cali, Colombia: Universidad Santiago de Cali.

Las vías de ingreso del riego biológico son cuatro, la vía respiratoria, la vía dérmica, la vía digestiva y la vía ocular o mucosas expuestas; la vía más frecuente de ingreso es la dérmica a partir de la exposición a material corto punzante, como se observa en el cuadro 2. En el cuadro 3, se describe la clasificación del peligro biológico, según accidente ocupacional.

Cuadro 2. Vías de ingreso del peligro biológico

Vía de ingreso	Concepto
VÍA RESPIRATORIA	Esta es la principal vía de ingreso de muchos agentes biológicos en diferentes ambientes laborales y extralaborales; ingresa al organismo por inhalación de aerosoles, gotas de saliva, u otros medios que son producidos al toser, estornudar, hablar, etc.
VÍA DÉRMICA	El microorganismo o la sustancia entra al cuerpo de la persona a través de lesiones donde se altera la continuidad de la piel como heridas, pinchazos, picaduras, mordeduras, raspadura de la piel o contacto con sustancia o agentes irritantes.

VÍA DE INGRESO	CONCEPTO
VÍA DIGESTIVA	Es la vía de ingreso de microorganismo patógeno al cuerpo a través de la ingesta de alimentos contaminados con bacterias, virus, hongos y parásitos.
VÍA OCULAR O MUCOSAS EXPUESTAS	Todas las mucosas pueden estar expuestas al contacto con sangre o fluidos corporales de los pacientes. La mucosa del ojo se encuentra expuesta al contacto con agentes biológicos que pueden estar en objetos contaminados o en las manos de la persona afectada.

Fuente: Tomado de la Cartilla Bioseguridad, Administradora de Riesgo Laborales SURA. 2018.

Cuadro 3. Clasificación del peligro biológico, según accidente ocupacional

Clasificación	Según accidente ocupacional
Exposición parenteral	Exposición al riesgo por sangre
Lesión percutánea	Este término indica el ingreso de cualquier instrumento a través de la barrera de la piel. Puede referirse a pinchazos con agujas, bisturí, elevadores, exploradores, cualquier objeto punzo penetrante, que pueda llegar a producir sangrado
Contacto con mucosa	Esto se refiere a la salpicadura que pudiese ocurrir con sangre, saliva u otros fluidos poniéndose en contacto estos con la mucosa ocular del odontólogo. (Tovar, Guerra, & Carvajal, 2004)
Contacto con piel no intacta	Es el contacto de la sangre o secreciones del paciente con una zona de la piel del profesional que presenta una herida previa pudiendo ser estas laceraciones, excoriaciones o daños en la piel por alguna enfermedad cutánea. (Tovar, Guerra, & Carvajal, 2004)
Exposición cutánea	Es el contacto con un instrumento directamente con la piel sin que exista perdida de continuidad, pero podría causar daño. (Tovar, Guerra, & Carvajal, 2004).

Fuente: (27) Adaptado de Tovar, Guerra, & Carvajal, 2004.

Según la naturaleza de la exposición se puede clasificar también en cuatro tipos como se observa en el cuadro 4.

Cuadro 4. Clasificación del peligro biológico, según naturaleza de exposición

Clasificación	Naturaleza de exposición
Dudosa	Es la exposición de la piel intacta con fluidos, sangre infectada o lesión causada con instrumental contaminado.
Probable.	Es una herida superficial que no produce sangrado, que se da con instrumental que se encuentra contaminado con sangre o fluidos infectantes. En este grupo también está el contacto de mucosas expuestas a fluidos infectantes o fluidos no infectantes.
Definida	Heridas que sangran espontáneamente como lo son heridas penetrantes con agujas u otro instrumental que se encuentra contaminado de fluidos infectantes o sangre.
Masiva	Son las infecciones que se dan de manera accidental por transfusiones de sangre infectadas por VIH con más de 1ml de sangre o fluidos contaminados. (28)

Fuente: Santamaría Jiménez, Zambrano Gutiérrez. *Accidentes Ocupacionales en el Manejo del Instrumental Odontológico*. Quito- Ecuador

En el cuadro 5 se describe el peligro biológico según la tarea que realice el odontólogo en la atención al paciente.

Cuadro 5. peligros biológicos según la tarea realizada en odontología

Tarea	Peligros
Diagnosticar enfermedades, lesiones, irregularidades y malformaciones de los dientes y las estructuras asociadas de la boca y las mandíbulas valiéndose de métodos como la radiografía, los análisis de la saliva y el historial clínico; prestar atención odontológica preventiva como tratamientos periodontales, aplicaciones de flúor o promoción de la salud bucodental; aplicar técnicas de rehabilitación oral, como implantes, restauraciones complejas de coronas y puentes, ortodoncia y reparación de dientes dañados y cariados; realizar tratamientos quirúrgicos como extracción de piezas dentales, biopsia de tejidos y tratamientos de ortodoncia	Biológico: manejo de material corto punzante, fluidos
Realizar exámenes visuales y físicos de la boca, dientes y estructuras relacionadas de los pacientes para valorar el estado de salud oral; realizar tratamientos con flúor, limpiar y eliminar depósitos de los dientes, y realizar otro tipo de procedimientos clínico-dentales básicos o rutinarios; preparar, limpiar y esterilizar instrumentos dentales, equipos y materiales utilizado en los exámenes y tratamientos	Biológico: exposición a fluidos corporales
Clasificación y selección de materiales contaminado.	Biológico: Manejo de residuos sólidos contaminados, peligrosos.

Fuente Pardo-Herrera I. (2016) *Riesgos Laborales en Odontología.*(5)

De igual manera las áreas de trabajo se han clasificado en tres niveles, área no crítica; área semi crítica y área crítica según la contaminación; para odontología cada una de estas áreas corresponde a espacios en el consultorio, como se describe en el cuadro 6.

Cuadro 6. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso asistencial en odontología[(7)(29)]

Tipo de área	Exposición A	Áreas de trabajo
No critica	No hay exposición a sangre	✓ Áreas administrativas. ✓ Pasillos. ✓ Salas de Espera. ✓ Laboratorio dental procesos de yesos, encerado, encofrado. ✓ Equipos, silla odontológica, lavamanos, escupidera, bandeja, lámpara de fotocurado, mueble para guardar insumos, instrumental, equipo de rayos X.
Semi crítica	Instrumentos que no penetran los tejidos del paciente y/o hay exposición a sangre; tocan las mucosas y están en contacto con saliva.	✓ Áreas de consulta externa y especializada. ✓ Esterilización. ✓ Laboratorio dental procesos de fundición – porcelana. ✓ Instrumentos como piezas de mano, turbinas, micromotores, eyectores de saliva, fresas de alta y baja velocidad, torundas de algodón y gasas usadas, instrumental romo, porta amalgama, porta matriz, espátula, discos, cubetas, instrumental en general.
Crítica	Entran directamente en contacto con los tejidos de los pacientes o exposición con sangre o fluidos corporales	✓ Áreas de cirugía oral, procedimientos invasivos de periodoncia, endodoncia, rehabilitación. ✓ Servicio de urgencias ✓ Manejo de residuos sólidos peligrosos (contaminados con sangre) ✓ Instrumentos críticos como agujas de anestesia, hoja para bisturí, agujas de sutura, fresa para hueso, explorador, forcep, elevadores, osteótomo, fresas para operatoria, limas e instrumentos de endodoncia, instrumentos de periodoncia, cánulas, eyectores usados, equipo de succión cirugía, cepillos para profilaxis..

Fuente: tomado y ajustado de Pardo-Herrera et al. (2017). *Control de riesgos ocupacionales en prácticas formativas en salud.* Cali, Colombia: Universidad Santiago de Cali.

Capítulo 3

Identificación, evaluación, efectos de peligros biológicos en odontología

Identification, evaluation, effects of biological hazards in dentistry

Ivanoba Pardo Herrera[*]
http://orcid.org/0000-0003-4527-6775

Víctor Alfonso Buesaquillo[**]
https://orcid.org/0000-0002-1682-1466

Miguel Darío Charfuelan[***]
https://orcid.org/0000-0003-4990-4177

Diana Lizeth Enríquez[****]
https://orcid.org/0000-0001-9982-8745

La identificación de peligros es un proceso sistemático, continuo, que permite a través de la observación determinar y valorar esas condiciones de trabajo, de salud y actos inseguros que podrían llegar a generar un accidente de trabajo, enfermedad laboral, ausentismo

[*] *Universidad Santiago de Cali, Cali. Colombia.*
✉ *ivanoba.pardo00@usc.edu.co*

[**] *Universidad Santiago de Cali, Cali. Colombia.*
✉ *victor.buesquillo00@usc.edu.co*

[***] *Universidad Santiago de Cali, Cali. Colombia.*
✉ *miguel.charfuelan@usc.edu.co*

[****] *Universidad Santiago de Cali, Cali. Colombia.*
✉ *diana.enriquez00@usc.edu.co*

Cita este capítulo

Pardo Herrera I, Buesaquillo VA, Charfuelan MD, Enríquez DL. Identificación, evaluación, efectos de peligros biológicos en odontología. En: Pardo Herrera I, Estrada González C, editoras científicas. Prevención de riesgos biológicos en odontología. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020. p. 29-38.

y pérdidas materiales para las organizaciones. La valoración permite priorizar los peligros por tareas y categorías para planear la intervención a corto, mediano o largo plazo. No todos los problemas se pueden atender al mismo tiempo, por lo tanto las organizaciones de salud, deben determinar las áreas prioritarias relacionadas con lesiones corto punzantes que deben recibir atención prioritaria.

Son diferentes peligros a los que se exponen los odontólogos, pero el biológico es el de mayor efecto, pudiéndose prevenir; por lo que se considera una actividad de alto riesgo(5). Los peligros biológicos son considerados debido a la presencia de microorganismos con inclusión de los genéticamente modificados, los cultivos celulares y los endoparásitos humanos susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad; estos peligros deben ser mitigados desde la bioseguridad, considerada como un conjunto de medidas y normas preventivas, destinadas a mantener el control de peligros laborales procedentes de agentes biológicos, logrando la prevención de impactos nocivos frente a riesgos propios de su actividad diaria, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos es garantizar la calidad de los servicios y en donde el riesgo está controlado.(7)

El peligro biológico se genera por todos aquellos seres vivos ya sean de origen animal o vegetal y todas aquellas sustancias derivadas de los mismos, presentes en el puesto de trabajo que pueden ser susceptibles de provocar efectos negativos como procesos infecciosos, tóxicos o alérgicos que afectan la salud del personal expuesto(30). Para mitigarlo se implementa un "conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente", es lo que se define como bioseguridad.(31)(32)

El peligro biológico constituye uno de los principales riesgos que enfrentan los odontólogos como se describió en capítulo 2 y se plantea

en el cuadro 7, donde se identifican las situaciones de exposición a peligros biológicos en el desarrollo de actividades en sus diversas tareas.

Cuadro 7. Situaciones de exposición a peligros biológicos en el desarrollo de actividades en odontología

Actividad	Situación de exposición
Atención urgencias – manejo de pacientes, trabajo con sangre o fluidos corporales contaminados	Contacto con sangre u otros fluidos corporales. Salpicaduras, mordeduras y lesiones por pacientes. derrames y aerosoles
Procesos odontológicos durante la atención, campo restringido de visualización y sujeto al movimiento del paciente, trabajo con sangre o fluidos corporales contaminados	Contacto con saliva, vómito y otras secreciones corporales o laceraciones de la boca
Manipulación de ropa u objetos contaminados	Contacto con sangre o fluidos corporales, derrames accidentales, salpicaduras, aerosoles, gotas
Manejo de equipos	Equipos que entraron en contacto con líquidos o fluidos corporales
Manejo de jeringas y agujas y material cortopunzante, instrumentos rotatorios y ultrasonidos	Contacto e inoculación accidental con secreciones por pinchazos y cortaduras. Accidentes con agujas
Uso de bisturíes y otras piezas manuales	Chuzones o cortaduras con equipos. Contacto con equipo contaminado
Manipulación de pacientes con heridas, lesiones, abrasiones de piel, heridas quirúrgicas	Contacto con sangre, fluidos y tejidos corporales
Manejo de frascos, ampollas y otros recipientes que contengan sangre o fluidos corporales	Recipientes quebrados pueden generar contacto con sangre u otros fluidos corporales
Manejo de residuos sólidos y líquidos contaminados y peligrosos	Contacto accidental con material potencialmente infectado por salpicaduras, derrames y manejo de equipos manuales en procedimientos de rutina
Recolección de sangre y otros fluidos corporales	Accidentes con agujas, aerosoles, salpicaduras o derrames de sangre o fluidos contaminados

Fuente: Pardo-Herrera et al. (2017). *Control de riesgos ocupacionales en prácticas formativas en salud*. Cali, Colombia: Universidad Santiago de Cali.

Al igual que otras ciencias se realizan diversas tareas de acuerdo al procedimiento y especialidad, como son la cirugía, rehabilitación, periodoncia, endodoncia, odontopediatria, odontogeriatría, operatoria en donde el riesgo biológico está inmerso.

La evaluación de los peligros biológicos, parte de una escala descrita en la Guía Técnica Colombiana - GTC 45, acercándose a valorar el riesgo subjetivamente, pudiéndose subestimar el riesgo; por lo que se debe pensar en la particularidad de cada tarea y procedimiento odontológico. En el cuadro 8 se describe procedimientos, herramientas con mayor probabilidad de generar lesiones, el nivel de la escala y su interpretación.

Cuadro 8. Nivel de escala de valoración e interpretación del riesgo biológico en el profesional de odontología

Procedimiento odontológico	Nivel de la escala	Interpretación
Procedimientos quirúrgicos. Procedimientos invasivos con manipulación de sangre. Manejo de material cortopunzante- bisturí, aguja para anestesia	MUY ALTO	Provocan una enfermedad grave y constituyen un serio peligro para los trabajadores. Su riesgo de propagación es elevado y no se conoce tratamiento eficaz en la actualidad
Manipulación de sangre y residuos peligrosos hospitalarios. Manejo de material cortopunzante- bisturi, aguja para anestesia.	ALTO	Pueden provocar una enfermedad grave y constituir un serio peligro para los trabajadores. Su riesgo de propagación es probable y generalmente existe tratamiento eficaz.
Manipulación de fluidos corporales con sangre especialmente. Manejo de residuos sólidos contaminados	MEDIO	Pueden causar una enfermedad y constituir un peligro para los trabajadores. Su riesgo de propagación es poco probable y generalmente existe tratamiento eficaz.
Manejo de fluidos corporales. Manipulación de residuos sólidos.	BAJO	Poco probable que cause una enfermedad. No hay riesgo de propagación y no se necesita tratamiento.

fuente: adaptado por los investigadores de la gtc 45, versión 2012.[3]

Es así como en la ejecución de los procedimientos odontológicos se determina el riesgo biológico prioritario, identificando que el proceso clínico es el de mayor riesgo y el componente de promoción de la salud y prevención de la enfermedad el más bajo; en el cuadro 9 se describe de la fuente generadora del riesgo biológico en los procedimientos durante la atención.

Cuadro 9. Descripción de la fuente generadora del riesgo biológico en los procedimientos durante la atención odontológica

Procedimiento	Fuente generadora
Cirugía, incluye implantología	✓ Atención urgencias, procedimientos invasivos a pacientes, trabajo con sangre o fluidos corporales contaminados que pueden contener virus, bacterias, hongos, parásitos. ✓ Manejo inseguro de residuos sólidos peligrosos y material corto punzante contaminado. ✓ Manipulación de instrumentos críticos como agujas de anestesia, hoja para bisturí, agujas de sutura, fresa para hueso, explorador, forcep, elevadores, osteótomo, cánulas, eyectores usados, equipo de succión cirugía.
Rehabilitación	✓ Procedimientos invasivos de rehabilitación ✓ Manejo de residuos sólidos peligrosos y material corto punzante contaminado (contaminados con sangre). ✓ Manipulación de instrumentos críticos como agujas de anestesia, hoja para bisturí, agujas de sutura, fresa para hueso, curetas, periostotomo, eyectores usados, equipo de succión cepillos para profilaxis.
Periodoncia	✓ Procedimientos invasivos y atención de urgencias de periodoncia, trabajo con sangre o fluidos corporales contaminados que pueden contener virus, bacterias, hongos, parásitos. ✓ Manejo de residuos sólidos peligrosos y material corto punzante contaminado (contaminados con sangre). ✓ Manipulación de instrumentos críticos como agujas de anestesia, hoja para bisturí, agujas de sutura, fresa para hueso, curetas, periostótomo, eyectores usados, equipo de succión cepillos para profilaxis.

Procedimiento	Fuente generadora
Endodoncia	✓ Procedimientos invasivos de endodoncia (cirugía apical), y atención de urgencias de endodoncia; trabajo con sangre o fluidos corporales contaminados que pueden contener virus, bacterias, hongos, parásitos. ✓ Manejo de residuos sólidos peligrosos y material corto punzante contaminado (contaminados con sangre). ✓ Instrumentos críticos como agujas de anestesia, hoja para bisturí, agujas de sutura, fresa para hueso, fresas para cavitación, manejo de limas e instrumentos de endodoncia, jeringa hipodérmica, eyectores usados, equipo de succión cirugía.
Odonto pediatría	✓ Atención por consulta externa o urgencias a pacientes menores de edad, expuestos a mordeduras, movimientos que conllevan a punción con instrumental cortopunzante. ✓ Servicio de urgencias ✓ Manejo de residuos sólidos peligrosos y material cortopunzante (contaminados con sangre). ✓ Manipulación de instrumentos críticos como agujas de anestesia, hoja para bisturí, agujas de sutura, forcep pediátrico, elevadores pediátricos, fresas para operatoria, limas e instrumentos de endodoncia, instrumentos de periodoncia, eyectores usados, cepillos para profilaxis.
Odontogeriatría	✓ Procedimientos invasivos en el caso de requerir cirugías para prótesis, de periodoncia, endodoncia. ✓ Servicio de urgencias ✓ Manejo de residuos sólidos peligrosos y material cortopunzante (contaminados con sangre). ✓ Manejo de instrumentos críticos como agujas de anestesia, hoja para bisturí, agujas de sutura, fresas para operatoria, limas e instrumentos de endodoncia, instrumentos de periodoncia, cánulas, eyectores usados, equipo de succión cirugía, discos y cepillos para profilaxis. Uso de instrumental y equipos de laboratorio dental.

Procedimiento	Fuente generadora
Operatoria	✓ Procedimientos invasivos en el caso de cavidades extensas y que sobrepasen la región gingival. ✓ Manejo de residuos sólidos peligrosos y material corto punzante (contaminados con sangre). ✓ Instrumentos críticos como agujas de anestesia, fresas para operatoria, eyectores usados, discos y cepillos para profilaxis. ✓ Manejo de instrumental básico, instrumental para operatoria

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019.

Estos procedimientos dentro de la actividad laboral de la odontología llevan riesgos inherentes para la salud del personal [33], que ocasionan efectos negativos tales como accidente de trabajo o enfermedad laboral y a pérdidas materiales para la empresa. A continuación en el cuadro 10, se describen los efectos que los peligros pueden generar a los profesionales de odontología dependiendo del presente o potencial peligro y del tipo de exposición; partiendo de que el accidente laboral más frecuente es por la inoculación accidental con sangre; es así que la Asociación Dental Americana estima que los profesionales de la salud bucal se pinchan de dos a tres veces al año, en especial en los primeros años de vida laboral.[34]

Entre los efectos a la exposición a riesgo biológico, el accidente de este es el prioritario y se define como el accidente laboral u ocupacional, en el que sangre, tejidos o líquidos corporales potencialmente infectantes provenientes de una fuente, entran en contacto con el trabajador accidentado ya sea a través de una lesión percutánea o con mucosas o piel no intacta, generando riesgo de transmisión de agentes infecciosos.[35]

Se estima que el odontólogo y sus pacientes son altamente propensos a contraer infecciones, debido a todo el instrumental punzocortante y a la gran cantidad de microorganismos a los que se exponen, mediante el contacto con sangre, secreciones bucales y respiratorias contaminadas[4].

La literatura describe que el riesgo para desarrollar una enfermedad tipo hepatitis B-HB, después de un accidente por pinchazo con aguja contaminada es aproximadamente del 26% y de presentar evidencia serológica de infección del virus HB es casi del 50%; siendo el personal odontológico el de mayor incidencia, que para hepatitis C (VHC)es de 3%. Para el caso de contraer virus de inmunodeficiencia adquirida-VIH es remota (0,3%), entrando en juego otros factores como es el estado inmunológico. Otras enfermedades que se podrían contraer son tuberculosis, tétano, herpes tipo 1(VH1), conjuntivitis herpética, infecciones v**íricas del** tracto respiratorio superior (gripe), todas dependiendo del grupo a riesgo; en el cuadro 10 se describen los efectos pos-exposición a riesgo biológico en odontología. [27][34][36][37]

Cuadro 10. Descripción de los efectos a la salud del profesional de odontología por la exposición a peligros

Peligro	Posibles Consecuencias
BIOLÓGICOS: VIRUS, BACTERIAS RICKETSIAS, PARÁSITOS, HONGOS.	- Infecciones agudas - Infecciones de transmisión hematógena, aérea o por contacto de diversa severidad - Enfermedades infectocontagiosas por el tipo de labor y exposición - Inoculación directa o contacto: hepatitis víricas. Síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). Tétanos. Herpes simple. - Por vía inhalatoria o saliva: IVTRS (infecciones víricas del tracto respiratorio superior). Mononucleosis infecciosa. Infección por citomegalovirus. Tuberculosis. Infección por helicobacter pylori. Conjuntivitis infecciosas: bacterianas, víricas.

Fuente: Pardo-Herrera et al. (2017). *Control de riesgos ocupacionales en prácticas formativas en salud*. Cali, Colombia: Universidad Santiago de Cali.

Al separar por los peligros prioritarios, como es la exposición a virus y bacterias, se podría llegar a surtir otros efectos como se observa en el cuadro 11 en donde se describen medidas de prevención para la mitigación del riesgo.

Cuadro 11. Describen efectos prioritarios de exposición por virus y bacterias y se recomiendan medidas de prevención para la mitigación del riesgo

Clasificación del riesgo biológico	Efectos	Medidas de prevención
Microorganismos tipo bacterias	Gastroenteritis, reacciones alérgicas, intoxicaciones, enfermedades infectocontagiosas, alteraciones en los diferentes sistemas, muerte.	Estandarizar, documentar y divulgar procedimientos seguros de trabajo con exposición a bacterias. Etiquetar los recipientes que contengan substancias peligrosas, marcarlos de manera característica para que sean fácilmente identificables, y acompañarlos de instrucciones que indiquen la manipulación de su contenido y precauciones a tomar para evitar los riesgos asociados. Realizar cuadro de vacunación al personal expuesto para disminuir su vulnerabilidad a la contaminación por bacterias. Utilizar y estandarizar el uso de barreras químicas, como: desinfectantes y soluciones sanitizantes. Señalizar y demarcar áreas de trabajo donde se encuentre presente el riesgo. Realizar exámenes médicos ocupacionales de ingreso y periódicos con el fin de controlar los efectos para la salud por la exposición al riesgo. Dotar a los trabajadores de equipos de protección personal; como: guantes, marcarilla, monogafas y batas o ropa protectora impermeable. Capacitación en manejo de riesgo biológico.
Microorganismos tipo virus	Reacciones alérgicas, muerte, enfermedades infectocontagiosas, alteraciones en los diferentes sistemas.	Estandarizar, documentar y divulgar procedimientos seguros con exposición a virus. Etiquetar los recipientes que contengan substancias peligrosas, marcarlos de manera característica para que sean fácilmente identificables, y acompañarlos de instrucciones que indiquen la manipulación de su contenido y precauciones a tomar para evitar los riesgos asociados. Realizar cuadro de vacunación al personal expuesto, para disminuir su vulnerabilidad a la contaminación por virus. Utilizar y estandarizar el uso de barreras químicas, como: desinfectantes y soluciones sanitizantes. Señalizar y demarcar áreas de trabajo donde se encuentre presente el riesgo. Realizar exámenes médicos ocupacionales de ingreso y periódicos con el fin de controlar los efectos para la salud por la exposición al riesgo. Dotar a los trabajadores de equipos de protección personal; como: guantes, marcarilla, monogafas y batas o ropa protectora impermeable. Capacitación en manejo de riesgo biológico.

Fuente: Administradora de Riesgos Laborales SURA. 2018.

La priorización del riesgo biológico por exposición a virus y bacterias requiere de acciones preventivas que mitiguen el riesgo y correctivas que logren el control de este, logrando así disminuir la accidentalidad y la enfermedad laborales por causa de la ocupación como profesionales de la salud bucal.

Capítulo 4

Prevención de peligros biológico en odontología

Biohazard prevention in dentistry

Ivanoba Pardo Herrera*
http://orcid.org/0000-0003-4527-6775

Catalina Estrada González**
http://orcid.org/0000-0002-8323-0973

Ana Cecilia Pardo Herrera***
https://orcid.org/0000-0002-6066-3872

Francisco Mora Pardo****
https://orcid.org/0000-0002-8127-3435

La normatividad en riesgos laborales en Colombia obliga a los empresarios constituidos jurídicamente o como personas naturales a evaluar los riesgos laborales en sus centros de trabajo; para el presente documento en la consulta odontológica, el empresario, debe garantizar que cada trabajador reciba una formación adecuada en

* *Fundación Ana Herrera de Pardo (FAHEPA). Cali. Colombia.*
✉ *ivanoba.pardo00@usc.edu.co*

** *Universidad Santiago de Cali, Cali. Colombia.*
✉ *catalina.estrada00@usc.edu.co*

*** *Universidad Santiago de Cali, Cali. Colombia.*
✉ *apardo@usc.edu.co*

**** *Universidad Santiago de Cali, Cali. Colombia.*
✉ *francisco.mora@usc.edu.co*

Cita este capítulo

Pardo Herrera I, Estrada González C, Pardo Herrera AC, Mora Pardo F. Prevención de peligros biológico en odontología. En: Pardo Herrera I, Estrada González C, editoras científicas. Prevención de riesgos biológicos en odontología. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020. p. 39-64.

materia preventiva, asegurándose de que los medios de trabajo garanticen su seguridad.

Cuando los riesgos no se puedan evitar o limitar lo suficiente en la fuente o en el medio, se proporcionarán las barreras de protección personal según la clasificación del peligro. A su vez, en los reglamentos internos de trabajo, reglamento de higiene y seguridad industrial de la empresa, se describe los peligros y mecanismos de prevención para estos, al igual que la norma establece los roles de todos los niveles jerárquicos de las empresas para mitigar los peligros y fomentar la cultura de prevención.

En los servicios de salud las medidas preventivas se consolidan en el concepto de bioseguridad, definida como el conjunto de medidas y normas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos frente a riesgos propios de su actividad diaria, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atente contra la seguridad de los trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente.

El fin de la bioseguridad es prevenir los accidentes ocupacionales, meta a lograr en todos los procesos y procedimientos en la atención a pacientes y las diversas actividades laborales que realice, especialmente en el área de procedimientos de la atención, la literatura describe que los accidentes laborales son causados por errores humanos, siendo su principal origen un sistema de educación deficiente y una escasa cultura en seguridad, en donde la bioseguridad es el mecanismo para la minimización de estos efectos. [38]

El peligro biológico como se describió en los capítulos 2 y 3 son prevenibles y se pueden mitigar, implementando acciones como son los sistemas de control, definidos como todas las acciones preventivas y correctivas para conseguir unas condiciones de trabajo seguras, dinamizadas con la participación colectiva de las diferentes partes interesadas, que permitan el reporte de condiciones y actos sub estándar, donde se combinen procesos administrativos y operativos,

logrando buenas prácticas de manufacturas –BPM–, en busca de la calidad en los procesos y procedimientos, generando ambientes seguros de trabajo y una cultura de seguridad en los lugares de trabajo, considerando los cambios tecnológicos y la información disponibles.

Como es indiscutible, la seguridad y salud en el trabajo se maneja a partir de un sistema de gestión en el cual los peligros prioritarios se deben vigilar; para el caso de la odontología, el riesgo biológico está presente en los servicios de atención, donde es posible la exposición a fluidos corporales, específicamente a sangre. Debido a las características particulares del riesgo, como son la probabilidad, la consecuencia y el tiempo de exposición, se requieren medidas de control específicas que mantengan los estándares de seguridad.

Estas acciones no están centradas solo en la identificación, valoración y efectos como se mencionó en los capítulos anteriores, sino también en la implementación de sistemas de control de manera rutinaria y efectiva; las cuales no han sido evaluadas para poder determinar la eliminación completa y permanente del riesgo biológico generado por la interacción con el paciente; son frecuentes los controles administrativos, es decir intervenciones sobre los esquemas de trabajo y operaciones para reducir la exposición. Pero este abordaje lleva implícito el hecho que muchos de los aspectos a intervenir dependen del cambio de actitud de las personas.

Con los sistemas de control se busca modificar conductas y creencias y es sabido que el cambio de comportamiento ocurre en etapas, es lento y complejo(39). En el cuadro 12) se describen de manera general los mínimos requeridos, los cuales seguidamente se amplía cada uno.

Cuadro 12. Descripción de los sistemas de control a implementar en la práctica odontológica para la prevención de peligros

Peligro biológico	Sistemas de control – Medidas preventivas
	Higienización y lavado de manos.
Fuente: Administradora de Riesgo Laborales SURA. 2018	Barrera biológica. Vacunación previa contra enfermedades inmunoprevenibles.
https://www.martinruff.mx/producto/sen%CC%83al-de-precaucion-por-riesgo-biologico/	Cumplimiento de normas de bioseguridad
Fuente: https://www.clinicacuevasqueipo.com/la-clinica/protocolo-de-esterilizacion-de-triple-seguridad/	Utilizar y estandarizar el uso de barreras químicas como desinfectantes y soluciones sanitizantes.

Peligro biológico	**Sistemas de control – Medidas preventivas**
Fuente: Unidad de comunicación USC. 2018.	Recibir inducción y entrenamiento en procedimiento seguros de trabajo, cumplimiento de protocolos y guías de atención.
Fuente: Administradora de Riesgo Laborales SURA. 2018	Uso correcto de recipientes para manejo de residuos hospitalarios peligrosos y desecho de material corto punzante.
Fuente: Administradora de Riesgo Laborales SURA. 2018	Uso de los elementos de protección personal.

Fuente: Cartilla bioseguridad, Administradora de Riesgos Laborales Sura. 2018.

A continuación se amplían los conceptos para las medidas preventivas de los peligros en odontología y en donde lo prioritario son los

peligros biológicos; su prevención y control son a partir de los estándares de seguridad que están establecidos a nivel mundial por el Centro Internacional de Infecciones de Atlanta CDC, que trabajan por la seguridad no solo del paciente sino de los profesionales de la salud, a través de la implementación de las normas de bioseguridad; entre estas se encuentra la primera norma de bioseguridad en la historia, que es el lavado de manos.

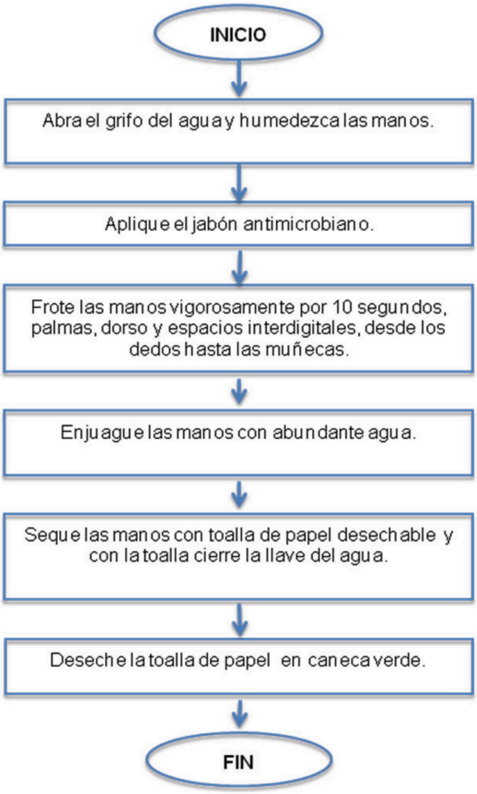
Higienización y lavado de manos

Durante las actividades del trabajo diario, tus manos tienen contacto con diferentes tipos de bacterias y gérmenes capaces de pasar con facilidad de un paciente a otro, existen diferentes métodos de lavarlas y evitar infecciones, como se observa en el cuadro 13. [5][40][41]

Cuadro 13. Descripción de tipo de lavado de manos como sistema de control para la prevención de peligros biológicos

Tipo de lavado de manos	Concepto y duración	Imagen
LAVADO DE MANOS SOCIAL	Es aquel que realizas con agua y jabón y tiene un carácter higiénico únicamente social. El jabón no tiene productos antisépticos. **Duración: 30 a 40 segundos**	 Fuente: Administradora de Riesgo Laborales SURA. 2018

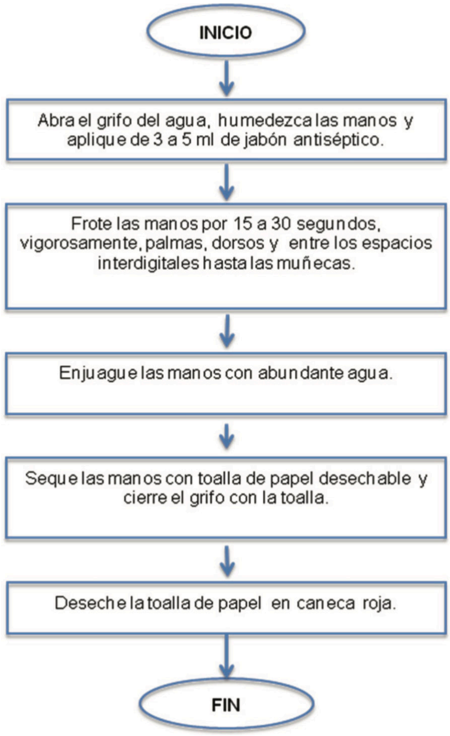
Figura 1. *Algoritmo de Higiene de Manos tipo rutinario o social*



Fuente: Secretaría Distrital de Salud e Institución Universitaria Colegios de Colombia, UNICOC - Colegio Odontológico. Guía de práctica clínica en salud oral bioseguridad. Bogotá, D.C. 2010

Tipo de lavado de manos	Concepto y duración	Imagen
LAVADO DE MANOS ANTISÉPTICO	Es aquel en el que usas un jabón que incluye algún producto antiséptico. **Duración: de 1 a 2 minutos**	 Fuente: Administradora de Riesgo Laborales SURA. 2018.

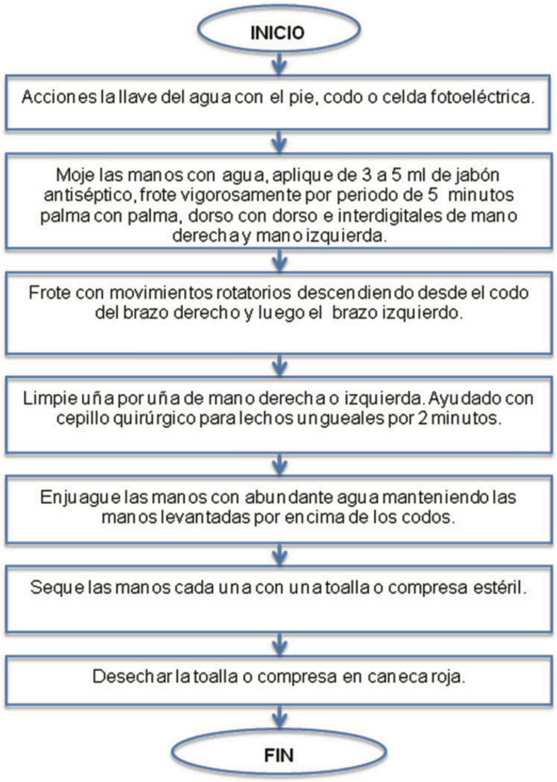
Figura 2. Algoritmo de Higiene de manos tipo Antiséptico



Fuente: Secretaría Distrital de Salud e Institución Universitaria Colegios de Colombia, UNICOC - Colegio Odontológico. Guía de práctica clínica en salud oral bioseguridad. Bogotá, D.C. 2010.

Tipo de lavado de manos	Concepto y duración	Imagen
LAVADO DE MANOS QUIRÚRGICO	En este lavado de manos debes tener en cuenta: ✓ Retirar anillos, relojes, pulseras y manillas. ✓ Limpiar manos y antebrazos hasta el codo. ✓ Limpiar uñas. ✓ Ten en cuenta los pasos de la técnica de manera estricta. ✓ Enjuaga vigorosamente. ✓ Repite esta técnica tres veces.	 Fuente: Unidad de Comunicaciones 2017.

Figura 3. Algoritmo de Higiene de manos tipo Quirúrgico



Fuente: Secretaría Distrital de Salud e Institución Universitaria Colegios de Colombia, UNICOC - Colegio Odontológico. Guía de práctica clínica en salud oral bioseguridad. Bogotá, D.C. 2010.[42]

La Organización Mundial de la Salud recomienda los cinco momentos del lavado de manos para la seguridad del paciente y del operador, como se describe en la figura 4 y se amplía en el cuadro 14.

Figura 4. Descripción de los cinco momentos del lavado de manos para la prevención de peligros biológicos

Fuente: Propia de autores. 2019.

Cuadro 14. Descripción de los cinco momentos del lavado de manos para la prevención de peligros biológicos

Momento	Descripción	¿Por qué?	Recomendación
1	**Antes de tocar al paciente**	Para proteger al paciente de los microorganismos que puedes tener en la manos.	Procure evitar los contactos innecesarios con las superficies que se encuentran próximas al paciente, para prevenir tanto la contaminación de las manos limpias, como la contaminación de las superficies con las manos sucias.
2	**Antes de realizar una tarea limpia/ séptica**	Para proteger al paciente de los microorganismos dañinos que podrían entrar en su cuerpo, incluido micro-organismos del propio paciente.	Utilice agentes antimicrobianos o antisépticos no acuosos para determinadas circunstancias.

Momento	Descripción	¿Por qué?	Recomendación
3	**Después del riesgo de exposición a fluidos corporales**	Para proteger al paciente, al operador y el entorno de atención de salud de los microorganismos dañinos del paciente	Entre procedimientos en un mismo paciente, a fin de evitar infecciones cruzadas. De igual manera siempre que esté en contacto con material infeccioso como sangre, fluidos biológicos, excreciones, secreciones, mucosas, piel no intacta. Tanto si se llevan guantes como si no.
4	**Después de tocar al paciente**		Procure evitar los contactos innecesarios con las superficies que se encuentran próximas al paciente, para prevenir tanto la contaminación de las manos limpias, como la contaminación de las superficies con las manos sucias.
5	**Después de contacto con el entorno del paciente**		Utilice agentes antimicrobianos o antisépticos no acuosos para determinadas circunstancias.

Fuente: Ajustado de la Cartilla de bioseguridad de la Administradora de Riesgo Laborales SURA. 2018.

Barrera biológica - Vacunación previa contra enfermedades inmunoprevenibles

En la actualidad todo el personal de salud debe estar vacunado debido a su contacto con pacientes y material infectante de los mismos; los trabajadores de la salud tienen riesgo de exposición a enfermedades prevenibles mediante el uso de vacunas; cuyo propósito es proteger al profesional y al paciente de una enfermedad específica, durante un tiempo prolongado, utilizando vacunas de comprobada y elevada eficacia con el menor número de dosis y un reducido riesgo de reacciones adversas. En los entornos de salud, se ha demostrado extensamente que los programas de inmunización son altamente costo-efectivos y han sido los de mayor impacto en el mejoramiento de las condiciones de trabajo y aún de vida en el mundo. Es así, que mantener la inmunidad es una parte

esencial de los programas de prevención y control de riesgos laborales, ya que reducen en forma importante tanto el número de trabajadores susceptibles en una institución de salud como el riesgo de transmisión de infecciones prevenibles a otros trabajadores y pacientes;[43] el esquema recomendado se describe en el cuadro 15 y está soportado por Decreto 2676 del 2000 y la Resolución 1043 del 2006.

Cuadro 15. Descripción de esquemas de inmunización para trabajadores de la salud

Vacunas	Indicaciones	Dosis/Esquemas vías de transmisión	Comentarios
Varicela	Virus varicela Zoster (VVZ) Personal de salud no inmune con riesgo de exposición al VVZ. Control de brotes dentro de los tres días de detección de caso índice.	Dos dosis subcutáneas cada una de 0,5 ml., con cuatro a ocho semanas de intervalo.	Todas las mujeres en edad fértil susceptibles de servicios asistenciales y de apoyo. Frecuentes brotes en estudiantes del área de la salud. Riesgo para mujeres no inmunes en embarazo, por infección fetal. No aplicarla durante el embarazo. Esperar 30 días pos-vacunación para embarazo.
Tétanos difteria (T-D)	Mantener los esquemas para la población general.	0-1-6 dosis cada 10 años. Intramuscular. Región deltoides.	Si se tiene previamente el esquema completo. Refuerzo cada 10 años.
Hepatitis A	Personal de salud no inmune. La exposición ocupacional no incrementa el riesgo en trabajadores de la salud, cuando hay un adecuado control nosocomial.	Dos dosis, intervalo de 6 meses. Intramuscular. Región deltoides.	Personal de salud sin antecedentes de la enfermedad, con vacunación incompleta o sin vacunación, con funciones asistenciales o de apoyo en servicios de laboratorio, de pediatría, de urgencias y en unidades de cuidados intensivos y paliativos, que atiendan a personas con discapacidad mental, que manipulen los sistemas de aguas negras o que tengan la posibilidad de entrar en contacto con materia fecal humana.
Fiebre Tifoidea	Trabajadores de salud en áreas endémicas o con visitas en estas áreas de alto riesgo.	Una dosis Intramuscular. Región deltoides.	Revacunación cada tres años, para disminuir el riesgo, requiere de muy buena higiene, especialmente lavado de manos.

Vacunas	Indicaciones	Dosis/Esquemas vías de transmisión	Comentarios
Fiebre Amarilla	Trabajadores de salud en áreas endémicas o con visitas en estas áreas.	Una dosis	Revacunación cada diez años. Precaución adulto mayor y embarazadas.
Hepatitis B	Todos los trabajadores de salud. Requisito para ingreso a las facultades de salud y para ingreso laboral.	Dos dosis/ 20mcg. Aplicada con 4 semanas de intervalo y tercera dosis 5 meses después de la segunda (0-1-6 meses). Intramuscular, región deltoides. Cada dosis de 20 µg.	No se requiere refuerzo posterior si el trabajador tiene títulos protectores por encima de 10 UI/ml. Tomar Ac HBs 2 meses después de la última dosis. Si el resultado de Ac HBs > 10 UI/ml, el trabajador está protegido. Todo el personal de salud de servicios asistenciales y de apoyo. Alta respuesta.
Anti meningocócica conjugada ACWY	Funciones asistenciales en áreas: pediatría, urgencias, neumología, terapia respiratoria, medicina interna.	Dosis única IM en región deltoides.	Todo el personal de salud susceptible de servicios asistenciales y de apoyo.
Influenza	Personal en riesgo por esta en contacto con paciente alto riesgo.	Profilaxis: una dosis anual Intramuscular, región deltoides.	Todo el personal de salud. Reduce la transmisión tanto a pacientes como ausentismo laboral.
Triple Viral (Rubeola, sarampión, y parotiditis)	Individuos no vacunados. Insistir rubeola en mujeres susceptibles. Mayor riesgo: personal áreas pediátricas y atención materna infantil.	Vacuna triple viral, una dosis subcutánea. No se requiere refuerzo. Para biológicos en presentaciones individuales, 0,5 ml. subcutáneos en dosis única para rubeola y para parotiditis. Para sarampión, dos dosis subcutáneas de 0,5 ml. cada una, con intervalo de un mes.	Todo el personal de salud susceptible de servicios asistenciales y de apoyo.

Fuente: Suramericana. Sistema de Vigilancia Epidemiológica para Riesgo Biológico. Modelo para el control del riesgo biológico. Colombia . Sociedad Colombiana de Medicina del Trabajo. Guía para la vacunación de trabajadores en Colombia. Bogotá: s.n., 2014.

Cumplimiento de normas de bioseguridad

Para prevenir los efectos por exposición a los peligros biológicos, el Centro de Infecciones de Atlanta-CDC y la Asociación Dental Americana -ADA, emiten las normas universales de bioseguridad y específicas para mitigar los accidentes, y minimizar al máximo la posibilidad de contagiarse o verse afectado por patologías infecto-contagiosas. La implementación de normas de bioseguridad debe impactar en la salud, en el ambiente, en la solución de problemas más apremiantes, en la certificación en calidad, en las buenas prácticas de manufactura- BPM y en el cumplimiento de la normatividad nacional;[34] es así, que se deben implementar las precauciones universales que se describen en el cuadro 16 y normas específicas para odontología en el cuadro 17 como se describe en los siguientes cuadros.

Las precauciones universales son esquemas establecidos, validados y probados, que fueron definidos por el CDC para prevenir la transmisión de patógenos hematógenos. Con base en esto, la sangre y los fluidos corporales de todos los pacientes se consideran potencialmente infecciosos. Sin embargo, la implementación de las precauciones universales no elimina la necesidad de otras precauciones de aislamiento. La aplicación de precauciones universales y otras medidas de bioseguridad es obligatoria, se debe evaluar el cumplimiento de las normas, estudiando los resultados de tales auditorías para tomar las medidas correctivas necesarias.

Cuadro 16. Descripción de las precauciones universales para la prevención del riesgo biológico

Precauciones Universales	
1	La norma de oro de la bioseguridad es: Maneje todo paciente como potencialmente infectado.
2	Lávese cuidadosamente las manos antes y después de cada procedimiento e igualmente si se tiene contacto con material patógeno.
3	No guarde alimentos en las neveras ni en los equipos de refrigeración de sustancias contaminadas o químicos.

Precauciones Universales	
4	Mantenga el lugar de trabajo en óptimas condiciones.
5	Evite fumar, beber, y comer cualquier alimento en el sitio de trabajo
6	Garantizar que cuenta con el esquema de vacunación necesario para la exposición.
7	Utilizar y estandarizar el uso de barreras químicas como desinfectantes y soluciones sanitizantes
8	Respetar las señales del área de trabajo donde se encuentra el riesgo.
9	Utilizar equipo de protección personal – EPP (tapabocas, zapato de suela gruesa, bata o uniforme, gafas, careta, guantes de látex).
10	Las normas universales deben aplicarse con todos los pacientes, independientemente del diagnóstico, por lo que se hace innecesaria la clasificación específica de sangre y otros líquidos corporales.
11	Utilice en forma sistemática guantes plásticos o de látex en procedimientos que conlleven manipulación de elementos biológicos/o cuando maneje instrumental o equipo contaminado en la atención del paciente. Utilice un par de guantes por paciente.
12	Absténgase de tocar con las manos enguantadas algunas partes del cuerpo y de manipular objetos diferentes a los requeridos durante el procedimiento. Emplee mascarillas y protectores oculares durante procedimientos que puedan generar salpicaduras o góticas -aerosoles- de sangre u otros líquidos corporales.
13	Use batas o cubiertas plásticas en procedimientos en que se esperen salpicaduras de sangre u otros líquidos.
14	Evite deambular con elementos de protección personal fuera de su área de trabajo.
15	Mantenga sus elementos de protección personal en óptimas condiciones de aseo, en un lugar seguro y de fácil acceso.
16	Utilice equipos de reanimación mecánica; evite procedimiento boca a boca.
17	Evite la atención directa de pacientes si usted presenta lesiones exudativas o dermatitis serosa.
18	Mantenga actualizado su esquema de vacunación
19	Utilice técnicas correctas en la realización de todo procedimiento.
20	Maneje con estricta precaución elementos corto punzantes.

Precauciones Universales	
21	El material corto punzantes debe estar en un único recipiente.
22	Evite desenfundar manualmente la aguja.
23	Absténgase de colocar el protector a la aguja.
24	Se prohíbe reutilizar material contaminado: agujas-jeringas-hojas de bisturí
25	Todo equipo que requiera reparación técnica debe ser llevado a mantenimiento previa desinfección y limpieza.
26	Cumpla las normas en caso de derrames.
27	Manipule, transporte y envíe las muestras disponiéndolas en recipientes seguros, con tapa y rotuladas
28	Restrinja el ingreso a las áreas de alto riesgo.
29	Evite vaciar el contenido de una bolsa en el interior de otra o comprimir las bolsas de residuos con el pie o con la mano.
30	Evite retirar las bolsas de su soporte antes de cerrarlas.
31	Evite acercarse las bolsas al cuerpo o a las piernas y arrastrarlas por el suelo
32	Evite tirar las bolsas o recipientes. Evite dejar temporalmente las bolsas y los recipientes en lugares de paso.
33	Las bolsas, recipientes, envases, etc., requeridos para la correcta gestión de los residuos infecciosos deben ser suministradas de manera constante, según las necesidades.
34	Lavarse las manos luego de manipular los residuos infecciosos.
35	Todo el personal debe conocer los pasos a seguir luego de un accidente de trabajo con riesgo biológico.

Fuente: elaboración propia, 2020.

Cuadro 17. Descripción de las precauciones específicas para la prevención del riesgo biológico en odontología

Precauciones específicas para odontología	
1	Indique al paciente efectuar cepillado de dientes o un enjuague bucal con un antiséptico durante un minuto para disminuir su flora entre el 90% y el 95% antes de la consulta.
2	Cubra con barreras aisladoras impermeables, las superficies de la unidad dental como los mangos de las lámparas, el cabezote del equipo de rayos X, el sillón, lámparas de curado, succionadores, módulos, carritos de materiales o cualquier equipo que entre en contacto con las manos del operador, previa limpieza con una compresa humedecida en hipoclorito al 0.5%, estos protectores deben ser descartados entre pacientes. El material de elección puede ser el papel de aluminio o papel vinilo. Las servilletas donde se coloca el instrumental deben cambiarse entre paciente y paciente.
3	Las escupideras, piezas de mano, jeringas triples y demás superficies salpicadas de sangre se limpiarán utilizando agentes virucidas, siempre entre paciente y paciente. Al finalizar las actividades diarias las superficies se asearán con una toalla absorbente para remover material orgánico extraño, saliva y sangre; luego desinfectarlas con una solución química germicida, la más adecuada, efectiva y económica es una solución de hipoclorito de sodio al 0.5 - 5%. Se tendrá cuidado ya que es un producto corrosivo para los metales, especialmente aluminio. Dada la gran variedad de materiales usados, se deberá consultar con los fabricantes, con objeto de conocer las posibilidades de desinfección para cada uno de ellos.
4	Después del uso de la pieza de mano de alta velocidad, se realizará evacuación de los conductillos de agua-aire manteniendo el flujo de agua en la escupidera durante 2 a 5 minutos, luego lavar con jabón y detergente la superficie externa para remover el material contaminante. Los conductillos también pueden ser inyectados con agente virucida para eliminar agentes patógenos que se localizan en estos, debido a la presión negativa que se crea cuando se deja de accionar la fresa. Posteriormente se envolverá el instrumento en un material absorbente saturado con una solución germicida, permaneciendo en contacto con ella el tiempo recomendado por el fabricante.
5	Los materiales, impresiones y los dispositivos intraorales contaminados, también se desinfectarán antes de enviarse al laboratorio dental y antes de colocarse en la boca del paciente.
6	Debido a la creciente variedad de materiales dentales que se utilizan en la cavidad oral, los profesionales de salud oral consultarán con los fabricantes la estabilidad de los materiales ante los distintos desinfectantes.
7	El proceso de toma y revelado de radiografías, se manipulará con guantes, por el contacto del sobre con los tejidos y fluidos del paciente, no así la placa revelada, lavada y una vez seca.

	Precauciones específicas para odontología
8	Reducir el nivel de microorganismos en los vapores dentales por medio de la instalación de válvulas de anti-retracción, el uso de la tela de caucho, sistema de succión, lavando las preparaciones de cavidades con agua solamente, puliendo restauraciones con puntas de caucho y fresas de terminación.
9	Evite consumir alimentos y fumar en el área del consultorio odontológico, ya que de las bacterias aerosolizadas pueden quedar partículas aerotransportadas por mucho tiempo después de culminar un procedimiento.
10	Maneje con estricta precaución el material cortopunzante (agujas, hojas de bisturí, cuchillas, curetas), dispóngalo o deséchelo en recipientes especiales y sométalo a los procesos de desinfección, desgerminación y esterilización
11	El uso de diques de goma, eyectores de alta velocidad con dispositivos desechables y una adecuada posición del paciente disminuye el riesgo de contaminación en los distintos procedimientos. Maneje el resto de los elementos y equipos de trabajo odontológico según indicaciones que aparecen en las normas generales de bioseguridad.
12	El material y los equipos de trabajo deben desinfectarse, desgerminarse y esterilizarse después de cada procedimiento.
13	Las mangueras de los eyectores y de las piezas de mano usadas con aire, deben ser aireadas por 20 segundos al inicio del día laboral y entre cada paciente. Las mangueras de los eyectores deben someterse a la succión por 20 segundos en solución tipo desinfectante de alto nivel con hipoclorito de sodio a 5.000 ppm, al inicio del día laboral y entre cada paciente.
14	El material de impresión y de laboratorio que sea introducido en la boca del paciente, debe ser limpiado y transportado en recipiente seguro al laboratorio dental. No se recomienda usar desinfectantes porque éstos alteran las propiedades del material de impresión a no ser que tenga el producto recomendado para tal fin.
15	Disponga en forma adecuada los desechos y descontamine las superficies de trabajo, tal como se indica en las normas generales y en el capítulo de desechos hospitalarios. (44)

Fuente: elaboración propia, 2020.

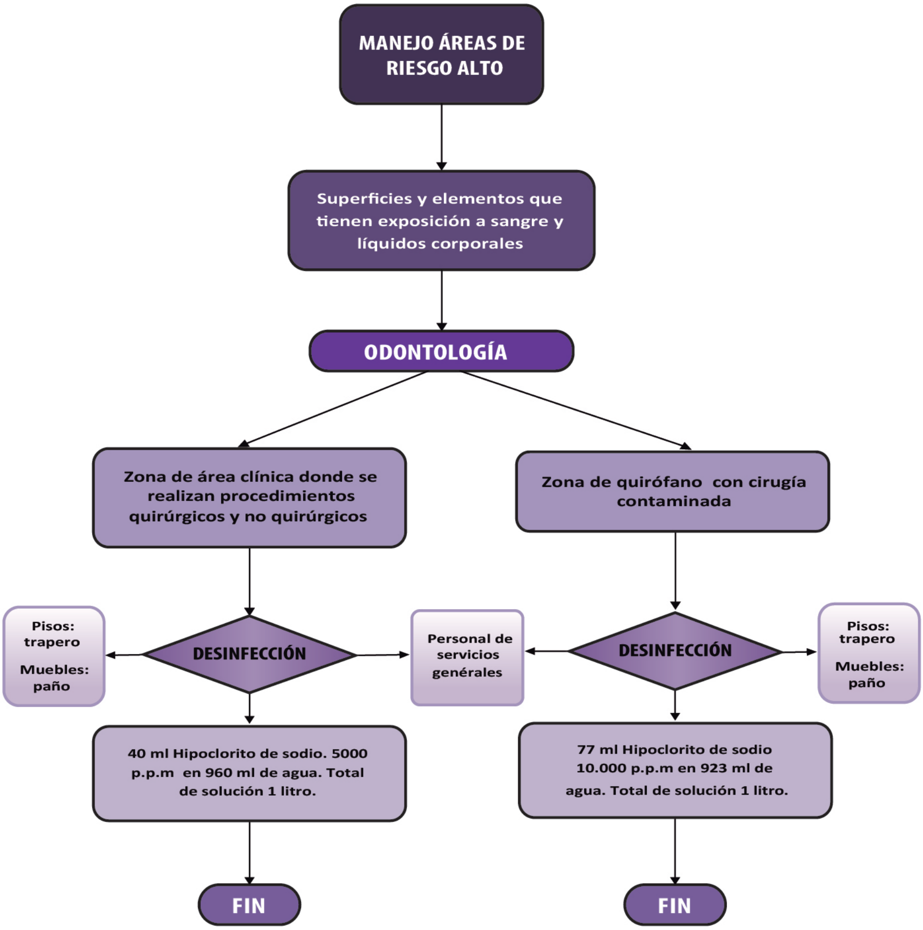
Utilizar y estandarizar el uso de barreras químicas como desinfectantes y soluciones sanitizantes

Es claro que todo el equipo destinado a la atención de pacientes requiere de procedimientos de limpieza, desinfección y/o esterilización con el fin de prevenir en ellos el desarrollo de enfermedades e infecciones, los cuales a su vez son adecuados para el control de la transmisión hematógena de gérmenes a los trabajadores.

Históricamente los medios físicos como el calor húmedo o seco para la desinfección y esterilización han jugado un papel predominante, pero también son ampliamente utilizados diversos agentes químicos. Siempre se deben cumplir las recomendaciones de los fabricantes, tanto de los equipos y materiales como de los productos de desinfección. Utilizar concentraciones o tiempos de contacto mayores a los recomendados no ofrece beneficios adicionales, pero si puede tener efectos no deseados sobre las personas o sobre los equipos tratados.

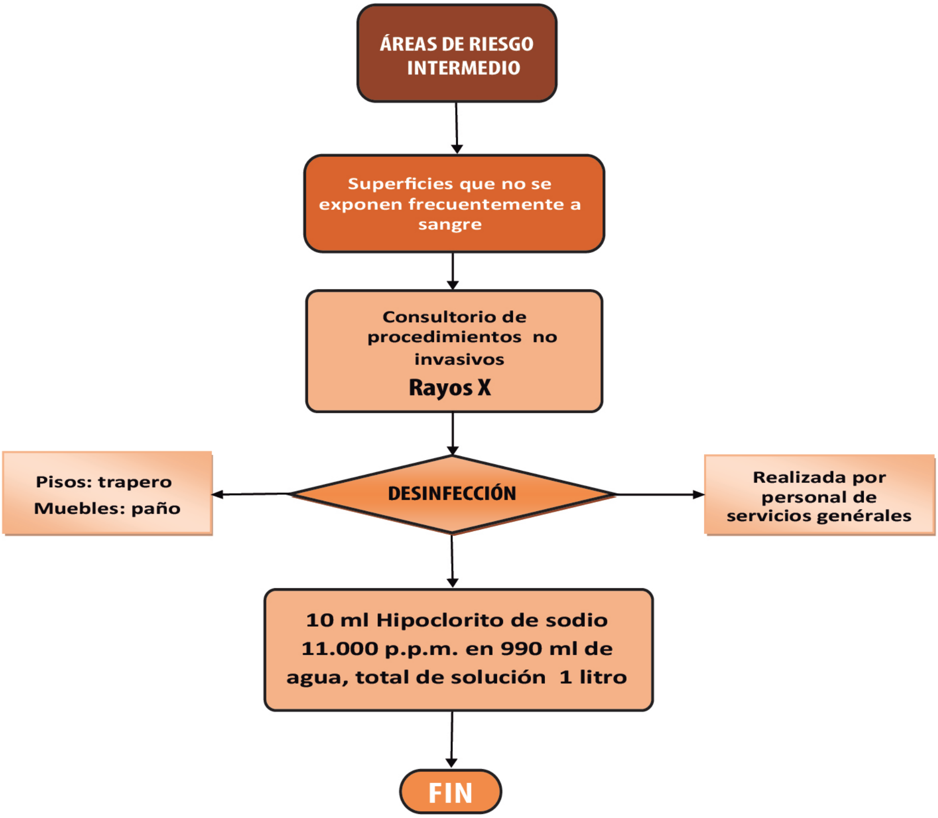
La decisión de qué método se utilizará depende de una serie de factores que deben ser considerados como el grado de inactivación microbiológica, la naturaleza y composición física del equipo o elemento a esterilizar; del costo y facilidad de uso de un procedimiento en particular y del nivel de riesgo del área de trabajo como se describe en la figura 5 del algoritmo, figura 6 del algoritmo y figura 7 del algoritmo. Estos algoritmos buscan que, una vez aplicado el procedimiento, la probabilidad de que un microorganismo sobreviva sea menor; se aplica un procedimiento de esterilización cuando un instrumento o equipo estará en contacto con un área estéril del cuerpo. Para el contacto con mucosas se pueden utilizar esterilización o desinfección y para el contacto con piel íntegra se usan la limpieza y desinfección de bajo nivel.

Figura 5. Algoritmo de la Estrategia de limpieza, desinfección en área critica de riesgo alto



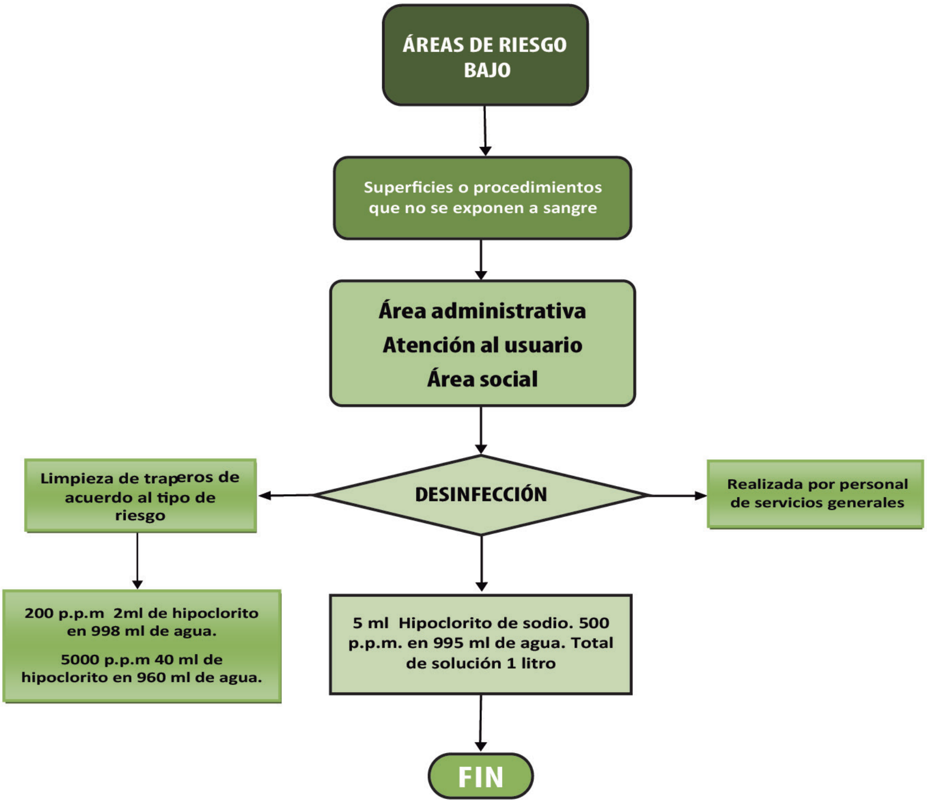
Fuente: Secretaría Distrital de Salud e Institución Universitaria Colegios de Colombia, UNICOC - Colegio Odontológico. Guía de práctica clínica en salud oral bioseguridad. Bogotá, D.C. 2010.

Figura 6. Algoritmo de la Estrategia de limpieza, desinfección en área semi-crítica de riesgo mediano



Fuente: Secretaría Distrital de Salud e Institución Universitaria Colegios de Colombia, UNICOC - Colegio Odontológico. Guía de práctica clínica en salud oral bioseguridad. Bogotá, D.C. 2010.

Figura 7. Algoritmo de la Estrategia de limpieza, desinfección en área no crítica de riesgo bajo



Fuente: Secretaría Distrital de Salud e Institución Universitaria Colegios de Colombia, UNICOC - Colegio Odontológico. Guía de práctica clínica en salud oral bioseguridad. Bogotá, D.C. 2010

Para complementar el proceso de limpieza y desinfección, se adelanta el proceso de esterilización donde se describen los medios físicos, como el vapor húmedo o calor seco, para la desinfección y esterilización; procesos que a medida que avanza la ciencia y la tecnología, así mismo se van actualizando debido a los microorganismos oportunistas que se presentan. Su elección depende de las condiciones del entorno de trabajo y del procedimiento mismo; al igual que de las recomendaciones de los fabricantes, tanto de los equipos y materiales,

como de los equipos para esterilización, ya que esto permite cumplir los procedimientos recomendados para mitigar efectos adversos en los pacientes y en los equipos; por lo que se recomienda considerar el grado de inactivación microbiológica, la naturaleza y composición física del equipo o elemento a esterilizar; del costo y facilidad de uso de un procedimiento en particular y del nivel de riesgo que se pueda llegar a generar incluye herramientas, instrumental que requiere ser esterilizado y que no se afecte sus características físicas; es el caso de las piezas de mano, el instrumental de corte etc.

De acuerdo con la literatura, el de mayor eficiencia y seguridad es el de vapor húmedo al ofrecer diferentes ciclos de acuerdo con el material a esterilizar y según el procedimiento a realizar, su duración para esterilizar es de tres minutos y la temperatura que maneja es de 134 grados centígrados. Esto no quiere decir que el calor seco no mate los microorganismos, lo que sucede es que hay microorganismos como las esporas que son resistentes al calor seco, adicional el tiempo requerido para el proceso es de 60 minutos y debe manejar temperatura de 180 grados centígrados. Concluyendo, que es mayor la eficiencia del vapor húmedo en ahorro de tiempo para proceso de esterilización entre paciente y paciente de ser necesario; la literatura describe que disminuye la infección cruzada. (76)

Recibir inducción y entrenamiento en procedimientos seguros de trabajo, cumplimiento de protocolos y guías de atención

Actualmente, a la hora de iniciar a laborar, se les debe brindar a los trabajadores un proceso de inducción y entrenamiento, como los requisitos de habilitación para que funcionen los consultorios, clínicas odontológicas, por los diferentes peligros descritos anteriormente deben contar con mecanismos de control que mitiguen su efecto. Son ejemplos de ello, el control y revisión periódicos de las instalaciones de radiológicas y dosímetros, la gestión de los residuos sanitarios, que comprende no solo los sólidos sino los líquidos peligrosos, como es el caso de los restos de amalgama, mercurio, líquidos de revelado

que contienen metales. Para este caso de los desechos se debe contar con proveedores para la disposición final.

En este proceso de capacitación se deben dar a conocer los procedimientos seguros de trabajo haciendo énfasis en el cumplimiento de las normas de bioseguridad de manera permanente para mitigar la probabilidad del riesgo; Si bien la probabilidad de transmisión de infecciones es baja, el riesgo potencial es amplio e incluye infecciones por múltiples gérmenes. La naturaleza única de los procedimientos y entornos de atención de los pacientes requiere de estrategias específicas dirigidas a la prevención de la transmisión de infecciones y enfermedades entre los pacientes y trabajadores de la salud. Aunque los principios para el control de infecciones permanecen sin cambios fundamentales, los nuevos equipos, materiales, tecnologías y datos disponibles imponen la necesidad de una evaluación continua de las prácticas comunes en este sentido.

En la atención odontológica, como en cualquier entorno de trabajo, se debe vigilar el cumplimiento de las normas y estándares de seguridad establecidos como son normas y procedimientos seguros o protocolos y/o guías de atención. Si estas no se siguen y se detectan durante la vigilancia y seguimiento, se deben realizar re-entrenamientos. Durante estos procesos de fortalecimiento se deben tener en cuenta aspectos de seguridad y prevención de enfermedades laborales y accidentes de trabajo; los sistemas de control requeridos para la mitigación del peligro donde primen los métodos seguros de trabajo de acuerdo a la exposición del peligro especifico. Para el sector salud estos están enmarcados en las normas de bioseguridad que se describieron en el punto previo a este.

Uso correcto de recipientes para manejo de residuos peligrosos y desecho de material cortopunzante

Los residuos peligrosos son aquellos residuos o desechos que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas pueden causar riesgos, daños o efectos

no deseados, directos o indirectos, a la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo peligroso a los empaques, envases y embalajes que estuvieron en contacto con ellos. En el caso de los residuos hospitalarios, por contener agentes biológico-infecciosos, con efectos nocivos para la salud y el ambiente, son considerados residuos peligrosos.[(45)]

Los residuos producidos en los consultorios odontológicos conllevan a riesgos especialmente para el personal que manipula, clasifica, recolecta, transporta y dispone de ellos; aumentando la exposición a riesgos de infecciones, accidentes de trabajo, enfermedades, deterioro del medio ambiente e incremento de los costos institucionales. La generación de desechos varía en forma importante entre los diferentes servicios que prestan las instituciones, sin embargo, la experiencia describe que el 80% de los residuos son desechos comunes, otro 15% corresponde a desechos infecciosos, y un 5% a desechos tóxicos como manejo de materiales dentales. En el siguiente capítulo 5, se amplía sobre el manejo de residuos peligrosos y desecho de material corto punzante.

Uso de los elementos de protección personal

Los elementos de protección personal (EPP) son equipos o dispositivos destinados para el uso del personal expuesto a peligros, con el fin de proteger a la persona contra posibles daños a su salud o su integridad física derivados de la exposición a los peligros en el lugar de trabajo. Según OSHA, el EPP para riesgo biológico se define aquella ropa o equipo especializado usado por una persona para protegerse de un material infeccioso.[(46)]

El uso de los EPP se encuentra contemplado en la Ley 9 de enero 24 de 1979 en los artículos 122, 123 y 124 del Título III Salud Ocupacional y en la Resolución 2400 de 1979, en el título IV, Capítulo II de los equipos y elementos de protección, en los artículos 176 a 201. También se observa lo relacionado a los EPP en el Decreto único Reglamentario del sector trabajo, Decreto 1072 de 2015. El tipo e indicación de los

elementos de protección personal para profesionales de odontología será descrito en el capítulo sobre el uso correcto de los EPP.

En el capítulo 6 se amplía sobre el uso correcto de los elementos de protección personal, los tipos de EPP, indicaciones y precauciones.

Capítulo 5

Residuos sólidos peligrosos en áreas odontológicas

Hazardous solid waste in dental areas

Ivanoba Pardo Herrera*
http://orcid.org/0000-0003-4527-6775

Catalina Estrada González**
http://orcid.org/0000-0002-8323-0973

Luz Adriana Meneses***
https://orcid.org/0000-0002-7327-2635

Los residuos son cualquier tipo de material que esté generado por la actividad humana y que está destinado a ser desechado. El manejo de residuos, en especial sólidos, debe adelantarse de forma que impida la presencia y propagación de enfermedades, el aumento de infecciones intrahospitalarias y el deterioro del medio ambiente. Estos se pueden clasificar en dos grandes grupos como se observa en la figura 8.

* *Fundación Ana Herrera de Pardo (FAHEPA). Cali. Colombia.*
✉ *ivanoba.pardo00@usc.edu.co*

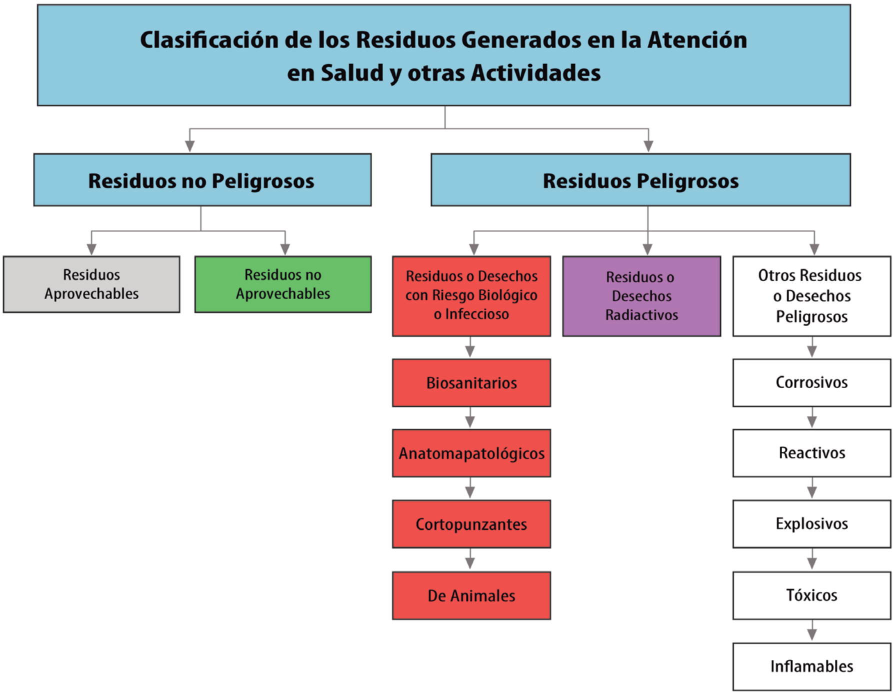
** *Universidad Santiago de Cali, Cali. Colombia.*
✉ *catalina.estrada00@usc.edu.co*

*** *Universidad Santiago de Cali, Cali. Colombia.*
✉ *luz.meneses00@usc.edu.co*

Cita este capítulo

Pardo Herrera I, Estrada González C, Meneses LA. Residuos sólidos peligrosos en áreas odontológicas. En: Pardo Herrera I, Estrada González C, editoras científicas. Prevención de riesgos biológicos en odontología. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020. p. 65-78.

Figura 8. Clasificación de residuos generados en atención en salud



Fuente: Manual para la gestión integral de residuos generados en la atención en salud y otras actividades. Ministerio de salud 2018.

Actualmente en Colombia, se cuenta con el Decreto 780 de 2016, Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social, que en sus artículo 2.8.10.2, normatiza establecer los procedimientos, procesos, actividades y/o estándares que se deben adoptar y realizar en la gestión integral de los residuos generados en el desarrollo de las actividades, por lo que las instituciones de salud deben elaborar e implementar el plan de gestión integral de residuos generados en la atención en salud y otras actividades - PGIRASA, refiriéndose con esto al "conjunto articulado e interrelacionado de acciones de política, normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de evaluación, seguimiento y monitoreo desde la prevención de la generación hasta el aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final de los residuos, a fin de lograr beneficios sanitarios y ambientales y la optimización económica de su manejo, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada región".[47][48]

Los residuos producidos en las instituciones de salud (IPS) conllevan a riesgos especialmente al personal que manipula, clasifica, recolecta, transporta y dispone de ellos; aumentando la exposición a riesgos de infecciones, accidentes de trabajo, enfermedades, deterioro del medio ambiente e incremento de los costos institucionales. En este capítulo se hace énfasis en el manejo de residuos peligrosos[45], los cuales se definen como, aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente; haciendo referencia a la clasificación que se describe en el cuadro 18.

Cuadro 18. Tipo de residuos generados en atención en salud

Tipo de residuo o desecho	Definición
Residuos biosanitarios	Son los residuos infecciosos o de riesgo biológico que contienen: bacterias, parásitos, virus, hongos y toxinas que pueden producir enfermedades infecciosas como son las gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes, sondas, tubos de ensayo, laminillas, ropas desechables o cualquier otro elemento desechable en contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales
Residuos o desechos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso.	Un residuo o desecho con riesgo biológico o infeccioso se considera peligroso, cuando contiene agentes patógenos como microorganismos y otros agentes con suficiente virulencia y concentración como para causar enfermedades en los seres humanos o en los animales (Decreto 1713 de 2002).
Residuos o desechos peligrosos	Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Decreto 4741 de 2005 del Ministerio de Ambiente, Vivienda, y Desarrollo Territorial).
Residuos ordinarios o comunes	Residuos de actividades normales que no se pueden volver a utilizar como son el polvo, servilletas, empaques de papel plastificado, papel aluminio, empaques plásticos o de icopor sucios de comida y colillas.

Tipo de residuo o desecho	Definición
Residuos inertes	Son residuos que no permite descomposición, ni transformación y su degradación natural, requiere de grandes periodos de tiempo como son el icopor, papel carbón, PVC y otros plásticos
Residuos no peligrosos reciclables	Residuos que pueden volver a ser utilizados en otros procesos productivos como son el papel, cartón, periódico, plástico (limpios), radiografías, vidrio íntegro y limpio
Residuos patógenos o peligrosos	Son aquellos que representan un riesgo biológico, es decir, que pueden ser potencialmente infecciosos. Estos pueden contener bacterias, parásitos, hongos, virus o toxinas que pueden producir enfermedades infecciosas.
Residuos cortopunzantes	Residuos de agujas, laminillas y bisturís que pueden tener residuos infecciosos o de riesgo biológico que contienen: Bacterias, parásitos, virus, hongos y toxinas que pueden producir enfermedades infecciosas.
Residuos Biodegradables	Son los residuos que se descomponen fácilmente en el ambiente como son los vegetales, alimentos, papel no apto para reciclaje (mojado-higiénico-toallas higiénicas-servilletas con residuos alimentarios) Jabones y detergentes.

Fuente: autores 2020.

La Organización Mundial para la Salud (OMS), describe que el personal sanitario por la mala manipulación de residuos peligrosos, residuos de riesgo biológicos o infecciosos, se exponen a enfermedades laborales prevenibles y accidentes laborales, al igual que expone a la familia y a la comunidad a infecciones prevenibles, por lo que recomienda que para evitar esto se debe trabajar por la reducción de los residuos innecesarios, la separación entre residuos ordinarios y peligrosos, y el tratamiento de los residuos con el fin de reducir los riesgos; mitigando así enfermedades infectocontagiosas como son: virus de las hepatitis B y C, virus de inmunodeficiencia humana (VIH), y bacterias potencialmente patógenas para el hombre, además de accidentes o enfermedades laborales; el manejo inadecuado de los residuos hospitalarios es un aspecto modificable hacia la protección de la salud y del medio ambiente.[50]

Para el manejo de los residuos las instituciones de salud deben diseñar e implementar el plan de gestión integral de residuos generados en la atención en salud y otras actividades –PGIRASA–; con el fin de minimizar la generación de residuos en el origen a partir de la adecuada clasificación, como estrategia para mitigar el impacto negativo, prevenir y compensar los daños que se puedan generar en el medio ambiente y en las comunidades, a causa de los residuos generados en la prestación del servicio odontológico, dando lugar a un tema ambiental y sanitario de importancia, ya que los residuos que más se generan son los clasificados como peligrosos (infecciosos, químicos, radioactivos y corto-punzantes)[(48)] ; de igual manera se debe tener en cuenta la gestión interna y la gestión externa, a partir de la planificación, implementación y seguimiento de la gestión la cual debe estar documentada y evidenciada para el mejoramiento continuo; as u ves debe ser actualizado cuando exista un cambio en la capacidad de los servicios, cambio de tecnologías, cambio en procedimientos, entre otros; así garantiza la adecuada higiene y seguridad para los trabajadores y las comunidades atendidas, controlando los diferentes riesgos, así como preservar la salud individual y colectiva.[(41)(47)]

Identificación y descripción de actividades de prevención y minimización de la generación de residuos

El manejo de los desechos no es un problema exclusivamente administrativo, técnico o financiero, conlleva un fuerte elemento de cultura que sólo puede superarse por medio de un proceso lento pero constante de educación; esto conduce en última instancia al mejoramiento del bienestar de la comunidad.

Los odontólogos participan activamente en uno de los procesos del manejo de residuos, que es la clasificación, consiste en la separación de los residuos o desechos contaminados o no desde su origen y para esto debe contar con el conocimiento del efecto que tienen al ser humano y al medio ambiente; esta clasificación va acompañada de unas acciones complementarias que permiten identificar el tipo de residuo, el recipiente donde debe ser desechado, rotulando los desechos

potencialmente peligrosos, el transporte interno, el almacenamiento intermedio (en ciertos casos se requiere refrigeración) y la entrega al transporte externo quienes son los encargados de la disposición final, para lo cual los profesionales deben contratar la ruta hospitalaria que maneje este tipo de residuos peligrosos.

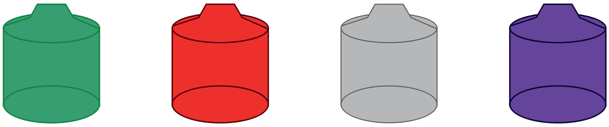
Si se trabaja desde una institución de salud con múltiples servicios odontológicos y demás, se debe contar con equipo tipo carro, para el transporte interno, realizando previa separación de residuos biológicos y contaminados con el resto de residuos; evitando contaminación por lo que el carro debe contener recipientes con bolsa y su tapa correspondiente según el tipo de residuo. Para el almacenamiento se debe tener en cuenta que no se debe almacenar en áreas de atención a pacientes ni en vías de circulación. Los lugares de almacenamiento deben contar con ventilación y clasificación de productos según la reacción física química. (5)

En todas las áreas donde se generen residuos o desechos, se instalarán recipientes y bolsas para el depósito inicial de residuos, codificado por colores para identificar recipientes y tipo de desecho; algunos recipientes son desechables y otros reutilizables, todos deben estar perfectamente identificados y marcados, del color correspondiente a la clase de residuos que se va a depositar en ellos, como se observa en el cuadro 19.

Cuadro 19. Código de colores para la segregación de residuos[41]

CLASIFICACIÓN	SUB CLASIFICACIÓN	TIPO DE MATERIAL	COLOR
Residuos No Peligrosos	**Residuos Aprovechables**	Plástico, Vidrio limpio, Papel y cartón, Chatarra, madera.	Gris
	Residuos No Aprovechables	Papel plastificado, papel higiénico, basura del barrido, residuos de parafina, empaques, bombillos, icopor, papel carbón, parafinado o termosensible, plástico no reciclable (como las bolsas externas de sangre de donación).	Verde
Residuos o desechos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso	**Biosanitarios**	Sangre y sus derivados, líquidos corporales, cultivos y muestras, vacunas. Materiales empapados en sangre o sus derivados (aún secos): apósitos, vendas, yesos, hilos de sutura, algodón, elementos desechables y residuos de manejo de pacientes contagiosos.	Rojo
	Anatomopatológicos	Desechos patológicos y piezas corporales (toma de muestras, cirugías, biopsia).	Rojo
	Cortopunzantes	Agujas, cuchillas, lancetas, láminas y laminillas,vidrios.	Rojo
Residuos o desechos radiactivos	**Residuos o desechos radiactivos.**	Radiografías, lamina interna forro de radiografías.	Púrpura

Características y condiciones de los recipientes utilizados para la separación de los residuos[41]



Fuente: Ministerio de salud y medio ambiente. Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia.

- ✓ Deben ser construidos en material rígido impermeable, livianos, que garanticen la estanqueidad, de fácil limpieza, desinfección y resistentes a la corrosión.
- ✓ Estar dotados de tapa con buen ajuste, bordes redondeados y boca ancha para facilitar su vaciado. Todos los recipientes deben contar con bolsa ajustada al tamaño del contenedor y cumplir con el código de colores establecido en el presente Manual.
- ✓ Construidos en forma tal que estando cerrados o tapados no permitan la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos por sus paredes o por el fondo.
- ✓ Contar con capacidad de almacenamiento suficiente de acuerdo con lo que establezca el diagnóstico realizado por cada generador.
- ✓ Etiquetados para facilitar la segregación de los residuos de acuerdo con lo establecido en el presente Manual.
- ✓ Reemplazados o reparados cuando muestren deterioro o daño en su estructura o problemas en su capacidad de manipulación y contención.
- ✓ Los recipientes deben ser lavados y desinfectados rutinariamente de acuerdo con las frecuencias y procedimientos definidos por el generador.
- ✓ En caso de derrames accidentales o contaminación de los recipientes, estos deben lavarse y desinfectarse siguiendo el procedimiento de limpieza y desinfección definido por el generador.
- ✓ Los recipientes para residuos con riesgo biológico o infeccioso deben contar con un sistema de apertura sin contacto manual (tipo pedal).
- ✓ Los recipientes reutilizables que al finalizar su vida útil contuvieron residuos con riesgo biológico o infeccioso deben ser lavados y desinfectados de acuerdo con los procedimientos definidos por el generador en concordancia con lo establecido en su PGIRASA para su posterior aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final.

Características y condiciones para las bolsas destinadas a la recolección de residuos (41)(45)

- ✓ Las bolsas deben garantizar la resistencia a la tensión ejercida por el peso de los residuos embalados y además su calibre deberá ser mínimo de 1.4 milésimas de pulgada para bolsas pequeñas (menores a dimensiones de 46 cm x 50 cm) y mínimo 1.6 milésimas de pulgada para bolsas grandes (mayores a dimensiones de 46 cm x 50 cm). y de los colores indicados para facilitar la identificación y la posterior disposición de su contenido. Se deben sujetar con cintas adhesivas, identificarlas con rótulos a prueba de agua y depositarlas en recipientes del mismo color, resistentes a la humedad.
- ✓ El material plástico de las bolsas para residuos infecciosos será polietileno de alta densidad o el material que se determine necesario para la desactivación o el tratamiento de estos residuos.
- ✓ No debe realizarse el vaciado de las bolsas ni la reutilización de estas en las actividades de recolección de residuos.
- ✓ Las bolsas deben ubicarse en los recipientes, recubriendo los bordes del recipiente en el que se disponen hasta un cuarto de la superficie exterior para evitar la contaminación de este.
- ✓ Debe asegurarse el cierre adecuado e inmediato de las bolsas desechables una vez se hayan llenado hasta un máximo de tres cuartas partes con el fin de facilitar el anudado, marcarlas desde la fuente de generación. No se deben utilizar ganchos de cosedora o cinta para el sellado, pues esto favorece la posibilidad de rasgadura.
- ✓ El peso individual de la bolsa con los residuos no debe exceder los 15 kg.

Condiciones particulares para la segregación de residuos (41)(45)

- ✓ Los residuos no se deben verter de un recipiente a otro.
- ✓ Los desechos húmedos deben estar separados de los secos;

- ✓ La manipulación de desechos requiere el uso de elementos de protección personal tales como guantes de látex o PVC, protectores oculares, mascarillas, petos y botas de caucho.
- ✓ Las bolsas no se deben colocar directamente sobre el piso, ni se deben arrastrar.
- ✓ Las canecas o recipientes utilizados deben ser de construcción y peso que faciliten su manejo, elaborados en materiales resistentes (plástico o caucho), de fácil limpieza, con paredes lisas, resistentes a la corrosión y a la humedad. Las tapas deben tener buen ajuste que no dificulte el vaciado, pero que evite la entrada de agua, insectos o roedores o el escape de líquidos
- ✓ Las instalaciones deben cumplir con una serie de características que las hagan seguras e impidan la formación de ambientes propicios para el desarrollo de microorganismos:
    - Acabados lisos en paredes, pisos y techos para permitir su fácil limpieza;
    - Sistemas de ventilación, suministro de agua y drenajes;
    - Construcción incombustible, con equipos para la prevención y control de incendios;
    - Pisos de material resistente, con pendiente y sistema de drenaje que faciliten su limpieza;
    - Sistemas de aislamiento que impidan el acceso de insectos, roedores y otros animales;
    - Paredes y pisos impermeables, preferiblemente en baldosa o granito liso;
    - Instalaciones resistentes a factores ambientales como humedad y temperatura;
    - Programas periódicos y formales de aseo, desinfección y fumigación; y
    - Deben estar claramente señalizadas.

Condiciones para el manejo de objetos punzantes o cortantes

El manejo de elementos cortopunzantes es un factor crítico dentro del concepto de exposición ocupacional a riesgo biológico. Así se describe en el capítulo 1 acerca de la prevalencia de accidentes por riesgo biológico, causado por el mal manejo de agujas, en especial las agujas huecas, las cuales son re-encapuchadas y manipuladas después de su uso, incumpliendo la norma de bioseguridad que describe que deben ser colocadas en envases resistentes a la punción (guardianes de seguridad), que deben existir en las áreas donde se utilizan; estos envases no se deben llenar sino hasta tres cuartas partes ya que al sobrellenar aumenta el riesgo para las personas que manipulan agujas. Se recomienda que quien utilice la aguja, sea quien deseche está en el guardián de seguridad y no en otro recipiente como bolsas plásticas.

Para el manejo seguro donde se generen residuos de estos elementos se deben adquirir recipientes para la disposición de residuos corto punzantes desechables con las características descritas en la normatividad vigente; se deben señalizar y rotular; al igual que etiquetar como peligro biológico en los siguientes elementos: recipientes para eliminación de elementos corto punzantes; recipientes para guardar, trasladar muestras de tejido que contengan sangre y otros materiales potencialmente infecciosos; bolsas y canecas que contengan material contaminado; zona de almacenamiento de desechos y elementos corto punzantes

Los envases resistentes o guardianes de seguridad, son utilizados como estrategia para el control de los accidentes ocupacionales; estos debe cumplir con unas características como es el que debe ser resistentes y rígidos; estar rotulados, ser desechables; impermeable, a prueba de filtraciones y con ajuste hermético, que se utiliza para la disposición segura de elementos corto punzantes contaminados. A continuación, en el cuadro 20, se describen medidas preventivas durante la manipulación y descarte de material corto punzante.

Cuadro 20. Medidas preventivas durante la manipulación y descarte de material cortopunzante

Manipulación de material cortopunzante	Descarte de material cortopunzante
Al manipular material cortopunzante, verifique que existe guardián de seguridad o recipiente adecuado para tal fin y que no esté lleno más de las tres cuartas partes, con los orificios libres, ubicado cerca del plano útil de trabajo, que este anclado, seguro y fácil de acceder.	Después de usar material corto punzante, descarte inmediatamente en el guardián de seguridad. Recuerde, que quien genera el residuo es quien lo debe descartar.
Si debe preparar un medicamento, proteja la ampolla con un protector antes de romperla.	Para manipular una aguja contaminada, recuerde no re-encapuchar, utilice pinza para descartarla en el guardián de seguridad o recipiente adecuado para tal fin.
Utilice los elementos cortopunzantes solo para el uso que está establecido. Nunca cambien elementos cortopunzantes de un recipiente a otro.	Si algún elemento cortopunzante sobresale del guardián de seguridad, utilice una pinza para manipularla y desecharla en otro recipiente
Absténgase de doblar la aguja, re- encapucharla o partir manualmente la hoja de bisturí, aguja o cualquier material corto punzante.	Si algún elemento corto punzante cae fuera del guardián y lo visualiza, recójalo con una pinza y deséchelo en el recipiente; si no lo hizo informe al personal de aseo.
Si requiere reutilizar la aguja, manipule la jeringa con una sola mano y proceda a desechar. Si re-encapucho verifique que entró correctamente y se ajusta al capuchón	Si encuentra una aguja que ya fue utilizada y está con capuchón descártela; si está sin capuchón agárrela con una pinza y descártela en el guardián más cercano.

Fuente: elaboración propia, 2020.

Características y condiciones específicas de los recipientes para los residuos o desechos cortopunzantes (no reutilizables) [41]

✓ Deben ser desechables y no reutilizables.

✓ Construidos en material rígido y resistente a la corrosión.

- ✓ Resistentes a ruptura y perforación por elementos cortopunzantes, con un calibre mínimo de paredes de 1.2 milímetros.
- ✓ Deben ser livianos, tener un volumen, tamaño y forma adecuada de acuerdo con el tipo de material corto punzante que se deposite en los mismos. (agujas para infiltración u objetos cortopunzantes de mayor tamaño).
- ✓ Los recipientes destinados para el almacenamiento de material corto punzante deben tener la capacidad suficiente según lo identificado por el generador en el diagnóstico del PGIRASA.
- ✓ Con tapa sellable de tal forma que al cerrarse quede completamente hermético sin posibilidad de reabrirse.
- ✓ Garantizar el fácil descarte de los residuos cortopunzantes.
- ✓ Etiquetado.
- ✓ Deben permanecer en las respectivas áreas y servicios asistenciales del generador, ubicados de forma vertical, bien sujeta y fija.
- ✓ Debe contar con una marca legible que indique el nivel cuando el recipiente está lleno hasta las tres cuartas partes de su capacidad.

Condiciones particulares para la segregación de residuos cortopunzantes [41]

- ✓ Se debe garantizar que el contenedor de material cortopunzante sea herméticamente sellado una vez termine su vida útil.
- ✓ Las agujas deben introducirse en el contenedor para residuos cortopunzantes, sin fundas o caperuzas de protección.
- ✓ Las fundas y/o caperuzas deben segregarse en el recipiente correspondiente dependiendo de si tuvieron contacto con fluidos corporales de alto riesgo o no.

- ✓ Los contenedores una vez llenos deben cerrarse y asegurarse para evitar su apertura; y luego depositarlos en bolsa roja antes ser llevados a la unidad de almacenamiento intermedio o central.

Así como se protege al profesional, de igual manera se deben proteger los equipos para la atención, por lo que se debe:

- ✓ Establecer protocolos para la contención, transporte y manipulación de los equipos utilizados en la atención al paciente y los aparatos e instrumentos que estén o puedan estar contaminados con sangre, fluidos biológicos, secreciones o excreciones.
- ✓ Eliminar la materia orgánica de los equipos críticos o semicríticos, utilizando agentes de limpieza antes de aplicar procedimientos de esterilización o desinfección de alto nivel
- ✓ Utilizar los elementos de protección personal adecuados al manipular equipos o instrumentos visiblemente sucios o que hayan estado en contacto con sangre o fluidos biológicos.

La segregación de los residuos o desechos peligrosos distintos a los de riesgo biológico o infeccioso se realizará conforme a las normas vigentes en la materia, especialmente lo establecido en el Titulo 6 –a partir del artículo 2.2.6.1.1.1– del Decreto 1076 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya y conforme a las recomendaciones dadas por el gestor y por el fabricante o proveedor en la hoja de seguridad del producto que generó el residuo. En ningún caso estos residuos podrán mezclarse con residuos no peligrosos y con los de riesgo biológico o infeccioso.[41][52]

Capítulo 6

Uso de elementos de protección personal

Use of personal protective equipment

Ivanoba Pardo Herrera[*]
http://orcid.org/0000-0003-4527-6775

Francisco Mora Pardo[**]
https://orcid.org/0000-0002-8127-3435

Catalina Estrada González[***]
http://orcid.org/0000-0002-8323-0973

Los elementos de protección personal (EPP) son definidos como "cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin": son considerados barreras físicas de prevención[(53)].

Los EPP, son una medida de choque adoptada para minimizar el impacto de un riesgo sobre la salud del trabajador. "No cabe duda de que la mejor manera de prevenir los accidentes es eliminar los riesgos o

[*] *Fundación Ana Herrera de Pardo (FAHEPA). Cali. Colombia.*
✉ *ivanoba.pardo00@usc.edu.co*

[**] *Universidad Santiago de Cali, Cali. Colombia.*
✉ *francisco.mora@usc.edu.co*

[***] *Universidad Santiago de Cali, Cali. Colombia.*
✉ *catalina.estrada00@usc.edu.co*

Cita este capítulo

Pardo Herrera I, Mora Pardo F, Estrada González C. Uso de elementos de protección personal. En: Pardo Herrera I, Estrada González C, editoras científicas. Prevención de riesgos biológicos en odontología. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020. p. 79-88.

controlarlos lo más cerca posible de su fuente de origen. Cuando esto no es factible, puede ser necesario facilitar al trabajador algún tipo de ropas protectoras u otro equipo de protección personal”. [54]

Los elementos de protección personal son de uso rutinario siempre que exista la posibilidad de entrar en contacto directo con la sangre o los fluidos corporales de los pacientes. El contacto puede producirse tanto de forma directa como durante la manipulación de instrumental o de materiales extraídos para fines diagnósticos como es el caso de la realización de procesos invasivos. Estos hacen parte de las normas de bioseguridad y requieren del compromiso tanto de parte del trabajador como del empleador, para su uso correcto y para existencia de estos en el momento que se requiera. La selección se basa con frecuencia en criterios económicos o de preferencia personal, sin revisar los beneficios “técnicos” ofrecidos ni evaluar los riesgos que se desea controlar. Estos últimos factores son prioritarios, aunque en la práctica los criterios personales como la comodidad son importantes, pues un elemento incómodo no es utilizado y por lo tanto no brinda protección. De la misma forma, el aspecto económico es fundamental, se deben considerar los costos de los productos incluyendo aspectos como duración y facilidad de uso, manejo y disposición final. [55]

Para la selección de los EPP en riesgo biológico, se deben tener en cuenta las especificaciones técnicas de acuerdo al tipo de protección, para lo cual las diferentes normas nacionales e internacionales determinan las características y especificaciones de los guantes, bata, gafas o mascarillas faciales, respiradores de alta eficiencia y tapabocas, calzado, gorro y polainas que se describen a continuación con indicaciones y precauciones, al igual que se menciona la norma nacional de sello de calidad[56]. Los EPP no solo están expuestos a ser contaminados por los agentes presentes en el ambiente de trabajo, sino también por las secreciones del trabajador que las utiliza, por lo que deben ser lavados con agua y detergente, algunos deben ser esterilizados de acuerdo con la necesidad y recomendaciones del fabricante.

Guantes

El propósito tradicional de los guantes ha sido prevenir la transmisión de agentes patógenos del médico al paciente, fin para el que han

sido efectivos. Sin embargo, las manos de los trabajadores de la salud son el sitio más frecuente de lesiones y contaminación, en especial en ambientes quirúrgicos y procedimientos invasivos; en vista de lo cual su uso se constituye en un elemento de protección básico, en el cuadro 21, se dan indicaciones y precauciones de uso.

Cuadro 21. Descripción de las indicaciones y precauciones del uso de guantes como elemento de protección personal para profesionales de odontología

Elemento de protección personal	Indicación - precaución	Norma - Imagen
Guantes	✓ Usar guantes para todo procedimiento que implique riesgo de contaminación por fluidos como contacto con sangre, fluidos biológicos, secreciones, excreciones, membranas mucosas, piel no intacta o piel intacta potencialmente infectada (defecaciones, orina, etc.) y otros materiales u objetos potencialmente contaminados. ✓ Quitarse los guantes tras el contacto con el paciente, el entorno, el equipo médico, utilizando técnicas apropiadas para evitar la contaminación de las manos. ✓ Se debe hacer cambio de guantes después del contacto con cada paciente. ✓ Recuerde que no protegen contra pinchazos ni cortaduras. ✓ Se deben utilizar de una talla adecuada, los guantes estrechos o laxos favorecen su ruptura y los accidentes biológicos. ✓ No sustituyen el lavado de manos. ✓ No lavar los guantes con objeto de reutilizarlos. ✓ Esta práctica está asociada con la transmisión de patógenos. ✓ Cambiar los guantes entre diferentes procedimientos en un mismo paciente, a fin de evitar contaminaciones cruzadas. ✓ Contar con guantes de diferentes tipos de material, para utilizarlos en caso de alergia al látex. ✓ El personal de salud con heridas en la piel debe cubrirse la lesión con una banda adhesiva impermeable no porosa y utilizar guantes permanentemente. ✓ Para el aseo y lavado del instrumental o equipos se deben utilizar guantes impermeables y resistentes tipo nitrilo o vinilo.	Norma Técnica Colombiana-NTC 1836, 2219 Fuente: Administradora de Riesgos laborales SURA.2018

Fuente: Cartilla Riesgo Biológico. Administradora de Riesgos laborales SURA. 2018.

Caretas faciales o gafas

Las caretas y/o gafas de protección ocular son barreras físicas con la finalidad de evitar contaminación ocular por fluidos y aerosoles, como los emitidos por el uso de la jeringa triple, micromotor, piezas de mano; dan protección a toda la cara con la careta facial; en el cuadro 22, se dan indicaciones y precauciones de uso[57].

Cuadro 22. Descripción de las indicaciones y precauciones del uso de Careta facial o gafas como elemento de protección personal para profesionales de odontología

Elemento de protección personal	Indicación - precaución	Norma - Imagen
Careta facial o gafas	✓ Para prevenir la contaminación de las mucosas del ojo por aerosoles, salpicaduras o partículas contaminadas con material orgánico como sangre, fluidos biológicos, secreciones o excreciones. ✓ Se deben ajustar al contorno del ojo y contar con protección lateral para que proporcionen seguridad. ✓ Deben ser utilizados en odontología, atención de urgencias y siempre que se realicen procedimientos con riesgo alto riesgo de salpicadura.	Norma Técnica Colombiana- NTC 1771, 1825, 1826, 1827, 1834, 1835, 1836 Fuente: Administradora de Riesgos laborales SURA.2018

Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social, Lineamientos técnicos para la gestión del riesgo en los trabajadores expuestos a agentes biológicos 2017. Fuente: Cartilla Riesgo Biológico. Administradora de Riesgos laborales SURA.2018. [26][56][58]

En caso de COVID 19, el CDC (2020d), recomiendan protección ocular; pueden ser monogafas, gafas o caretas desechables que cubran completamente el frente y los lados de la cara. Los anteojos personales y los lentes de contacto no se consideran una protección ocular adecuada. La protección ocular debe priorizarse para actividades seleccionadas donde puedan existir salpicaduras y aerosoles; actividades donde el contacto cara a cara prolongado o cercano con un paciente potencialmente infeccioso es inevitable. [78]

Bata (de material impermeable)

Se utiliza para proteger los brazos y zonas de piel expuesta de los trabajadores y para prevenir la contaminación de la ropa de uso común con sangre, fluidos biológicos, secreciones o excreciones; en el cuadro 23, se dan indicaciones y precauciones de uso[57].

Cuadro 23. Descripción de las indicaciones y precauciones del uso de batas como elemento de protección personal para profesionales de odontología

Elemento de protección personal	Indicación - precaución	Norma - Imagen
Batas	✓ Usar bata de protección durante procedimientos y actividades que, como en el caso de la atención odontológica, prevén contacto con sangre, fluidos corporales y secreciones; así como ante el contacto con superficies u objetos potencialmente contaminados. ✓ Quitarse la bata de protección y lavarse las manos antes de abandonar el entorno del paciente. ✓ No reutilizar la bata de protección. Incluso cuando se trate de contactos repetidos con el mismo paciente.	Norma Técnica Colombia – NTC 2021, 2037 Fuente: Administradora de Riesgos laborales SURA.2018

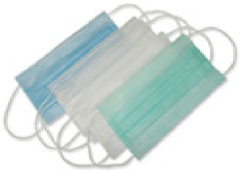
Elemento de protección personal	Indicación - precaución	Norma - Imagen
Batas	✓ Deben ser preferiblemente largos e impermeables y están indicados en todo procedimiento donde haya exposición a líquidos de precaución universal, por ejemplo: drenaje de abscesos, atención de heridas, partos y punción de cavidades entre otros. ✓ Deben cambiarse cuando haya contaminación visible con fluidos corporales. ✓ Si se usa bata anti fluidos no se requiere del delantal ni braceras. ✓ En caso de que no se disponga de bata anti fluidos se usarán delantal plástico y braceras desechables. No reutilizar los elementos, estos deben ser desechables. ✓ Debe tener cuello alto y proteger los brazos de salpicaduras y aerosoles. La vestimenta debe ser cambiada diariamente o más a menudo si está visiblemente sucia o contaminada. (26)(56)(58)	Norma Técnica Colombia – NTC 2021, 2037 Fuente: Administradora de Riesgos laborales SURA.2018

Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social, Lineamientos técnicos para la gestión del riesgo en los trabajadores expuestos a agentes biológicos 2017. Fuente: Cartilla Riesgo Biológico. Administradora de Riesgos laborales SURA.2018. [26][56][58]

Mascarilla de alta eficiencia-tapabocas

Constituye una barrera física con el fin de proteger las vías aéreas superiores durante los procedimientos y actividades que puedan generar salpicaduras o aerosoles contaminantes; en el cuadro 24, se dan indicaciones y precauciones de uso. [57]

Cuadro 24. Descripción de las indicaciones y precauciones del uso de Mascarilla de alta eficiencia-tapabocas, como elemento de protección personal para profesionales de odontología

Elemento de protección personal	Indicación - precaución	Norma - Imagen
Mascarilla de alta eficiencia y tapabocas	✓ Seleccionar mascarillas de acuerdo con las necesidades previstas en función de la tarea. ✓ Es conveniente diferenciar las mascarillas denominadas quirúrgicas de los equipos de protección respiratoria: ✓ Las mascarillas quirúrgicas ofrecen protección al trabajador contra las salpicaduras, debe contar con un nivel de filtración de 3 a 5 micras de diámetro y una tasa de filtración del 90-95%. ✓ Debe ajustarse cubriendo completamente boca y nariz. No olvidar realizar prueba de fuga. ✓ Debe almacenarse cuidadosamente entre cada uso, en bolsa de papel o bolsa de material desechable. ✓ Por ningún motivo puede salir del área a la que pertenece. ✓ Es personal e intransferible. ✓ Se debe quitar y desechar bajo las normas de bioseguridad establecidas. ✓ Su tiempo máximo de duración es 8 horas de uso continuo o máximo cada 8 días cuando es por periodos intermitentes.	Norma Técnica Colombiana- NTC 1584, 1728, 1729, 2561, 1589, 1733  Fuente: Administradora de Riesgos laborales SURA.2018

Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social, Lineamientos técnicos para la gestión del riesgo en los trabajadores expuestos a agentes biológicos 2017. Fuente: Cartilla Riesgo Biológico. Administradora de Riesgos Laborales SURA.2018. [26][56][58]

Ante la presencia del COVID 19, se recomienda el uso de respiradores N95 que son suministros críticos altamente recomendados como elementos de protección respiratoria para trabajadores expuestos a la transmisión aérea de la COVID-19[78].

Calzado de caucho

Barrera física que protege la zona de los pies con características de comodidad y descanso; en el cuadro 25, se dan indicaciones y precauciones de uso.

Cuadro 25. Descripción de las indicaciones y precauciones del uso de Calzado de caucho, como elemento de protección personal para profesionales de odontología

Elemento de protección personal	Indicación - precaución	Norma - Imagen
Calzado[77]	✓ Debe ser cómodo, cerrado y de corte alto, no debe quedar ninguna parte del pie expuesta al medio ambiente y debe ser de uso único, es decir, sólo para estar dentro de las instalaciones odontológicas.	Norma Técnica Colombiana-NTC 2396, 2257, 1741 Fuente: Administradora de Riesgos laborales SURA. 2018.

Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social, Lineamientos técnicos para la gestión del riesgo en los trabajadores expuestos a agentes biológicos 2017. Fuente: Cartilla Riesgo Biológico. Administradora de Riesgos laborales SURA.2018. [26][56][58]

Polainas

Son barreras físicas limitadas para áreas quirúrgicas o en procedimientos invasivos; en el cuadro 26, se dan indicaciones y precauciones de uso.

Cuadro 26. Descripción de las indicaciones y precauciones del uso de polainas, como elemento de protección personal para profesionales de odontología

Elemento de protección personal	Indicación - precaución	Norma - Imagen
Polainas	✓ Su uso se limita a las áreas quirúrgicas o en algunos casos a otras áreas donde se requiere de una asepsia importante. ✓ Tienen que cubrir totalmente los zapatos y serán cambiadas cada vez que se salga del área quirúrgica y se colocan una vez puesto el vestido de cirugía. ✓ Se recomienda no usar sandalias, zapatos abiertos o suecos en la atención de salud.	 Fuente: Administradora de Riesgos Laborales SURA. Inducción en riesgos laborales.2019

Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social, Lineamientos técnicos para la gestión del riesgo en los trabajadores expuestos a agentes biológicos 2017. Fuente: Cartilla Riesgo Biológico. Administradora de Riesgos Laborales SURA.2018. (26)(56)(58)

Gorro

Son barreras físicas de uso obligatorio en procedimientos quirúrgicos e invasivos; en el cuadro 27, se dan indicaciones y precauciones de uso.

Cuadro 27. Descripción de las indicaciones y precauciones del uso de Calzado de caucho, como elemento de protección personal para profesionales de odontología

Elemento de protección personal	Indicación - precaución	Norma - Imagen
Gorro o cofia	✓ De uso obligatorio, en especial en procedimientos invasivos, protege el cabello de aerosoles y salpicaduras. ✓ El cabello facilita la retención y posterior dispersión de microorganismos. ✓ El gorro no se debe colocar con el cabello húmedo. ✓ Debe cubrir la totalidad del cabello y cambiarse a diario.	Norma Técnica Colombiana-NTC 1523 Fuente: Administradora de Riesgos laborales SURA. Inducción en riesgos laborales. 2019.

Fuente: Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos. Madrid, España. 2014[32] y Cartilla Bioseguridad, Administradora de Riesgo Laborales SURA. 2018. Inducción en riesgos laborales. ARL SURA 2019. [26]

Frente a la infección del SARS CoV-2 (COVID-19), los elementos de protección personal recomendados deben estar certificados según la Occupational Safety and Health Administration - OSHAS 2020 y deben ser seleccionados en función del peligro para el trabajador, adecuados y actualizados periódicamente, según corresponda de acuerdo con la evaluación de riesgos. Usados de forma constante y adecuada cuando sea necesario. Inspeccionados, mantenidos y reemplazados regularmente. Retirados, limpiados, almacenados o desechados según corresponda, para evitar la contaminación del trabajador o del entorno. [78]

Capítulo 7

Procedimiento para el reporte de accidente de trabajo por riesgo biológico

Procedure for reporting an occupational accident due to biological risk

Ivanoba Pardo Herrera*
http://orcid.org/0000-0003-4527-6775

Francisco Mora Pardo**
https://orcid.org/0000-0002-8127-3435

Catalina Estrada González***
http://orcid.org/0000-0002-8323-0973

Zulema Antero Bover****
https://orcid.org/0000-0003-3726-9882

Uno de los pilares de la prevención es considerar que los accidentes son prevenibles. Creer que los accidentes son debidos a la fatalidad es un grave error; sería tanto como considerar inútil todo lo que se

* *Fundación Ana Herrera de Pardo (FAHEPA). Cali. Colombia.*
✉ *ivanoba.pardo00@usc.edu.co*

** *Universidad Santiago de Cali, Cali. Colombia.*
✉ *francisco.mora@usc.edu.co*

*** *Universidad Santiago de Cali, Cali. Colombia.*
✉ *catalina.estrada00@usc.edu.co*

**** *Universidad Santiago de Cali, Cali. Colombia.*
✉ *socupacional@usc.edu.co*

Cita este capítulo

Pardo Herrera I, Mora Pardo F, Estrada González C, Antero Bover Z. Procedimiento para el reporte de accidente de trabajo por riesgo biológico. En: Pardo Herrera I, Estrada González C, editoras científicas. Prevención de riesgos biológicos en odontología. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020. p. 89-98.

haga a favor de la seguridad en el trabajo y aceptar el fenómeno del accidente como algo inevitable. Sin embargo, se sabe que el accidente de trabajo se puede evitar. [59]

Se entiende por riesgo ocupacional, la probabilidad de exposición a cualquiera de los factores de riesgo a los que pueden estar expuestos los trabajadores de salud, capaz de producir una enfermedad o accidente y que son inherentes a sus competencias. Entre ellos se encuentran los peligros descritos en los capítulos 2 y 3, en donde se describe que en odontología, los peligros biológicos son los de mayor prioridad, lo que requiere que las instituciones realicen mecanismos preventivos para mitigar las consecuencias generadas por la exposición permitiendo así atenciones seguras, no solo para dar cumplimiento a la legislación vigente sino fomentando espacios de trabajo seguro que brinden bienestar a personal de salud, pacientes e instituciones.

Al definir accidente de trabajo, este es considerado como todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador. También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función. De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria, cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión[2].

Los accidentes por riesgo biológico pueden llegar a generar enfermedad laboral, la cual está definida como la “contraída como

resultado de la exposición a peligros inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar". Son consideradas las establecidas en el Decreto 1443 del 2014, por el cual se expide la tabla de enfermedades laborales en Colombia y si no figura en la tabla, pero se demuestre la relación de causalidad con los peligros ocupacionales será reconocida como enfermedad laboral. Para determinar la relación causa-efecto, se deberá identificar la presencia de un peligro en el sitio de trabajo en el cual estuvo expuesto el trabajador, de acuerdo con las condiciones de tiempo, modo y lugar, teniendo en cuenta criterios de medición, concentración o intensidad.[21]

Para la prevención se debe implementar el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo –SG –SST–, el cual debe contener actividades que promuevan ambientes de trabajo saludable y seguros, a través de acciones de educación y prevención que garanticen en los trabajadores, el conocimiento de deberes, derechos y cumplan las normas y reglamentos técnicos en seguridad y salud en el trabajo; desde la identificación de condiciones de trabajo y salud, que serán priorizadas para un plan de mejoramiento que fomenten estilos de trabajo y de vida saludables, de acuerdo con los perfiles epidemiológicos.[2][22]

Los trabajadores al estar expuestos a peligros tienen el riesgo de tener un accidente de trabajo, en el que está incluido el accidente por riego biológico, propio de la labor que realiza el trabajador de la salud y para lo cual debe manejarlo como una urgencia vital, lo que se interpreta que apenas le suceda debe asistir al servicio de salud para iniciar el protocolo existente para el manejo por exposición a agentes biológicos. Para esto debe reportar el accidente a la institución donde presta el servicio para diligenciar el formato único de reporte de accidente de trabajo y seguir el paso a paso; continuación se describen cuatro pasos.[26]

Figura 9. Describe el que hacer en caso de accidente por riesgo biológico

QUÉ DEBE HACER EL ODONTÓLOGO EN CASO DE TENER UN ACCIDENTE DE TRABAJO BIOLÓGICO:

1. **Lávese la parte afectada con agua y jabón desinfectante; si es en mucosas, hazlo con abundante agua durante varios minutos.**
2. **Reporte al jefe inmediato de manera inmediata.**
3. **Si es posible, identifique la fuente con la que tuvo contacto (paciente) y pídale los datos y la autorización para la toma de las muestras.**
4. **Dirígete a urgencias para una atención inmediata y así conocer los pasos a seguir según el criterio del médico, también el respectivo seguimiento en caso de que se requiera.**

" Solo cuando el hombre toma conciencia de su valor, toma la decisión de protegerse".

Fuente: Administradora de Riesgos laborales SURA. 2018.

Pasos para seguir en caso de accidente de trabajo.[7][60][61]

Avise inmediatamente al jefe inmediato

- ✓ Reporte al área correspondiente de la institución que realice el pago a riesgos (ARL), con el fin de diligenciar el Informe Individual de Accidente de Trabajo y del que se entregarán copias así:

  Una copia se envía a la oficina de la Administradora de Riesgos Laborales

  Una copia para la historia clínica del trabajador que se entrega en la IPS.

  Una copia para la empresa que realiza pago de afiliación
  Una copia para el estudiante.

- ✓ Diríjase a la clínica, hospital, centro de salud más cercano de su Empresa Administradora del Plan de Beneficios-EAPB y presente su documento de identidad.

Nota: Si la urgencia compromete gravemente su integridad, diríjase a la institución de salud más cercana.

- ✓ Si usted no es atendido en las clínicas de su EAPB, comuníquese a la línea 01 8000 de su ARL para ser orientado hacia la red auxiliar.
- ✓ Usted no debe realizar pagos en efectivo, cheques o cuotas moderadoras.
- ✓ Si por algún motivo no entrega en la institución de salud el Informe de Accidente, éste debe hacerse llegar en 48 horas hábiles tanto a esa institución como a la ARL.
- ✓ De igual manera, la normatividad vigente, dice textualmente: "La no presentación o extemporaneidad del informe del accidente de trabajo o enfermedad laboral o el incumplimiento por parte del empleador de las demás obligaciones establecidas en este decreto, la Dirección Técnica de Riesgos laborales del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social podrá imponer multas".
- ✓ En caso de que se le ordenen medicamentos, comuníquese sin ningún costo, las 24 horas del día a la Línea Nacional: 018000 de la ARL, ellos lo direccionarán con la entidad con que se tiene convenio en el momento y darán la autorización telefónicamente, para que usted reclame con documento de identidad la formula médica.

Procedimiento inmediato en caso de accidente por riesgo biológico[7][61][62]

1. Cuidado primario - Primeros auxilios post exposición - Identifique el sitio de la lesión

   1.1. Si hubo exposición de piel y mucosas:
   - Lavar de inmediato con abundante agua

- ►► Si es en piel, lavar con jabón germicida y no frotar para no causar laceración.
- ►► Si es en ojos por salpicadura en mucosa conjuntival, usar suero fisiológico para lavado.

1.2. Pinchazo con aguja o herida con objeto cortopunzante:

- Deje sangrar libremente, no presione
- Lave con agua y jabón, no frote, ni utilice soluciones como hipoclorito de sodio.

1.3. Exposición en la boca:

- Haga enjuagues o buches con abundante agua y escupa
- Evite producir laceraciones, no utilice hipoclorito de sodio

2. Procedimiento para el reporte de accidente

Después de los pasos que se mencionaron anteriormente, continúe con el reporte del accidente sucedido

3. Calificación de la magnitud del riesgo biológico

Para calificar la magnitud el riesgo biológico es necesario identificar la exposición ocupacional en relación con tres variables fundamentales:

3.1. Discontinuidad de la piel por lesión presente

3.2. Tipo de fluido corporal y si evidencia presencia de sangre visible, teniendo en cuenta cantidad o volumen estimado.

3.3. Tipo de instrumento de trabajo comprometido en el accidente, tipo de aguja (sólida o hueca), calibre, ubicación.

3.4. Datos de la fuente: fuente es la persona con que usted se accidenta o el elemento que produce el accidente y entró en contacto con sangre. Si conoce la fuente, infórmele y solicite el Consentimiento Informado donde autoriza la toma de muestra de sangre. De igual manera indague enfermedad

actual de la fuente, patologías previas, el manejo, factores de riesgo para VIH, VHB, VHC.

Para determinar el nivel de riesgo debe tener en cuenta que si el riesgo es bajo es por que la exposición con sangre es con piel intacta o percutánea, membranas mucosas y piel no intacta, a orina, saliva, lágrimas, vómito, esputo, secreciones nasales, material purulento, sudor, heces, líquido sinovial, cefalorraquídeo, entre otros, que no contengan sangre visible. En este nivel se identifican como instrumentos comprometidos: cortopunzantes y agujas (sólidas, no huecas), y el riesgo es alto cuando la exposición percutánea y membranas mucosas, de piel no intacta contaminada con la sangre y otros líquidos corporales que contengan sangre visible como líquidos cefalorraquídeos, sinovial, pleural, peritoneal, pericárdico, amniótico, semen, secreciones vaginales, leche materna y tejidos. Compromiso con cortopunzantes y agujas (huecas). (7)

Manejo médico del accidente por riesgo biológico (7)

El manejo médico del riesgo biológico puede tener variación de acuerdo con el criterio profesional, pero este siempre será de acuerdo con el nivel del riesgo. Determinando para el riesgo bajo: conductas de riesgo, identifica el estado inmunológico, evalúa infección viral recurrente, seguimiento médico con el control serológico a las seis semanas y a los tres y seis meses. Para el riesgo alto: se determina conductas de riesgo, identifica el estado inmunológico, evalúa infección viral recurrente, evalúa integridad de la piel, evalúa la prestación de los primeros auxilios realiza intervención de acuerdo con paraclínicos., evalúa necesidad de profilaxis, determina necesidad de terapia psicológica. Generalmente requiere de dos medicamentos. Seguimiento médico con el control serológico Anti-HIV a los 3 -6 y 12 meses; para hepatitis B remitir a esquema de vacunación completo, refuerzo de vacuna. Para hepatitis C- Anti HEP C (+). Manejo por infectólogo control en tres y seis meses Anti Hep C + ALT.

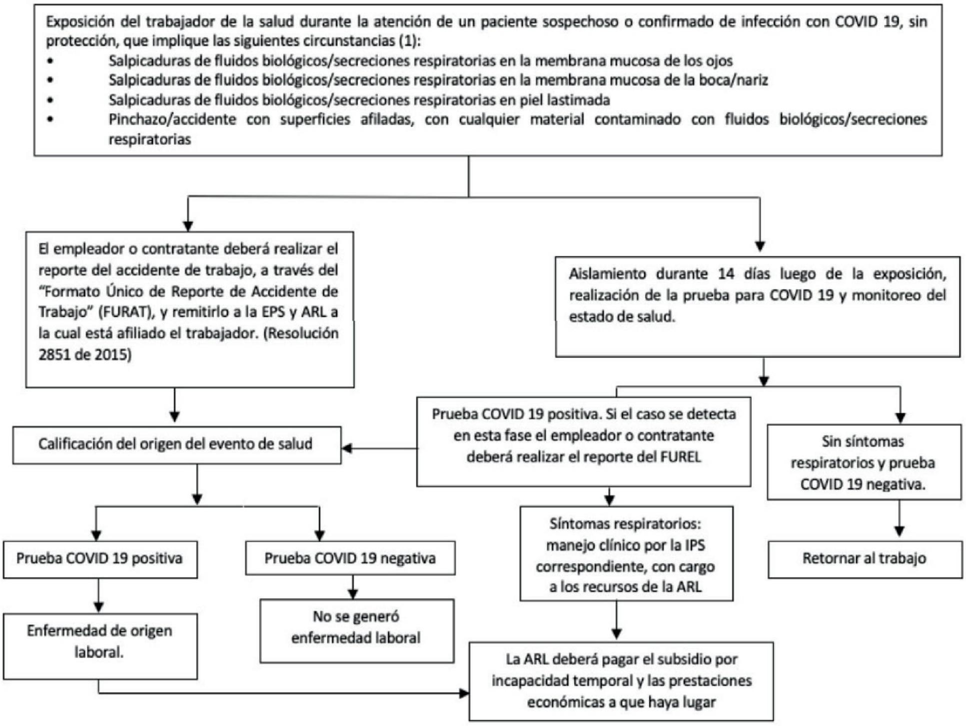
El médico es el encargado de calificar el evento y del diagnóstico inicial, puede ser como accidente, en caso de que ocurra un accidente biológico o como enfermedad laboral cuando el trabajador expuesto presenta síntomas respiratorios y prueba positiva para el evento. De igual manera se maneja para el SARSCoV-2 (COVID-19), tal como lo establece la ruta contenida en los Lineamientos para Prevención Control y Reporte de Accidente por Exposición Ocupacional.

Ante la presencia actual del SARS CoV-2 (COVID-19), se ajustan las normas en riesgos laborales y se asume este evento como accidente de trabajo y/o enfermedad laboral siempre que sea por causa de la ocupación, por esto la persona en caso de haberse expuesto a paciente positivo para COVID19, debe hacer el reporte inmediatamente a la empresa donde labora y a la institución de salud para activar la ruta para el reporte del accidente de trabajo o enfermedad laboral de un trabajador de salud por COVID-19, establecida en el documento "Lineamientos para prevención control y reporte de accidente por exposición ocupacional al covid-19 en instituciones de salud", expedido por el Ministerio de Salud y Protección Social.(78)

Posterior a ser positivo o negativo usted debe implementar medidas de bioseguridad exhaustivamente, no solo para la atención propiamente sino en todos los procesos que se generan antes, durante y después de la atención, esto incluye medidas de control administrativo, ambiental y de protección individual (EPP), fundamentales para reducir el riesgo de exposición.

Para el reporte se tendrá en cuenta el siguiente algoritmo que se observa en la figura 10, elaborado por el Ministerio de Salud en caso de que algún trabajador presente la enfermedad con el fin de recibir las prestaciones económicas y asistenciales a las que haya lugar en el marco del Sistema de Seguridad Social en Salud y en el marco del Sistema General de Riesgos Laborales.

Figura 10. Ruta para el reporte de accidente de trabajo o enfermedad laboral de un trabajador de la salud por exposición a COVID- 19



Subdirección de Riesgos Laborales- Dirección de Operación del Aseguramiento en Salud Riesgos Laborales y Pensiones

(1) Evaluación del riesgo por exposición ocupacional a la COVID-19 entre trabajadores del sector salud. Ministerio del Trabajo y Seguridad Social.

Fuente: Ministerio de salud. Lineamientos para Prevención Control y Reporte de Accidente Laboral por Exposición Ocupacional al SARS CoV-2 (COVID-19) en Instituciones de Salud. Colombia-2020.

Luego de ocurrido el accidente se requiere implementar medidas de prevención para su mitigación por lo que es de obligatorio cumplimiento su investigación, cuyo fin es determinar las causas para así poder implementar medidas preventivas o correctivas que permitan mitigar los accidentes laborales. La investigación de los accidentes de trabajo ha sido considerada como un factor determinante y condicionante para establecer las causas reales y, a partir de ellas, fijar cuales son las medidas correctivas necesarias en cada caso para evitar que se repita el evento

y/o, en caso de no ser posible la mitigación del factor de riesgo, disminuir las consecuencias de este en un futuro. Su fin es aplicar una técnica de seguridad reactiva con el propósito de analizar los hechos y definir el conjunto de causas que directa o indirectamente intervinieron en el accidente para priorizar y aplicar las acciones correctivas y preventivas más efectivas; describiendo el acontecimiento, identificando las causas inmediatas y básicas, determinando los peligros y riesgos, desarrollando controles, identificando tendencias de accidentalidad y promoviendo y motivando la prevención de riesgos(22).

Para el control del riesgo biológico existen elementos básicos que se deben implementar para garantizar la mitigación de agentes biológicos, así como se describió en el capítulo 4 del presente libro; entre ellos está los procedimientos seguros de trabajo, las normas de bioseguridad universales y específicas para odontología, el manejo de residuos peligrosos, los elementos de protección personal entre otros. De igual manera se debe tener en cuenta reportar accidentes, reportar condiciones inseguras o riesgosas, efectuar chequeos médicos y colaborar con las auditorias en seguridad. (60)(61)

Las causas son las circunstancias que se presentan antes del contacto y que originaron directamente el accidente. Por lo general se pueden observar fácilmente por el investigador y se refieren a condiciones o comportamientos inseguros; a factores personales y factores labores y la falta de controles administrativos. Estos están clasificados en causas inmediatas, que han sido clasificadas en actos inseguros, que son los hechos o acciones violatorios de una medida de seguridad, hace alusión a los comportamientos asumidos en determinadas circunstancias; al igual que están las condiciones inseguras, que son todas las ccondiciones físicas y/o materiales presentes en cualquier instalación que puedan originar un accidente a las personas o generar pérdidas materiales, ejemplo de esto es instrumental en mal estado, falta de recipientes para manejo de corto punzantes, piso resbaloso, vías de evacuación, puertas y escaleras obstruidas, entre otros. (61)(62)

Capítulo 8

Normas reglamentarias para la prevención del riesgo biológico

Regulatory standards for the prevention of biohazards

Ivanoba Pardo Herrera[*]
http://orcid.org/0000-0003-4527-6775

Francisco Mora Pardo[**]
https://orcid.org/0000-0002-8127-3435

Este capítulo soporta la reglamentación vigente en Colombia a cerca de la prevención del peligro biológico, enmarcado desde el concepto de la seguridad y salud en el trabajo, donde a través de medidas preventivas y correctivas implementadas desde el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, protegen las condiciones de salud y trabajo de los trabajadores, con el fin de prevenir enfermedades laborales y accidente de trabajo.

Esta serie de normas que se describen en el cuadro 27, permiten consolidar la reglamentación a tener en cuenta para mitigar los riesgos laborales y dar cumplimiento a la normatividad existente para riesgo biológico, evitando así daños a las personas, las familias y a la comunidad.

[*] *Fundación Ana Herrera de Pardo (FAHEPA). Cali. Colombia.*
✉ *ivanoba.pardo00@usc.edu.co*

[**] *Universidad Santiago de Cali, Cali. Colombia.*
✉ *francisco.mora@usc.edu.co*

Cita este capítulo

Pardo Herrera I, Mora Pardo F. Normas reglamentarias para la prevención del riesgo biológico. En: Pardo Herrera I, Estrada González C, editoras científicas. Prevención de riesgos biológicos en odontología. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020. p. 99-105.

Cuadro 28. Normas Reglamentarias en Seguridad y Salud en el Trabajo

Norma	Reglamenta
Ley 9ª de 1979 Código Sanitario	Norma para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones.
Resolución 2400 del 22 de mayo de 1979 del Ministerio de Trabajo	Disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
Decreto 614 del 14 de marzo de 1984 del Ministerio de Trabajo y el Ministerio de Salud	Bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país
Resolución 2013 de junio 6 de 1986 del Ministerio de Trabajo.	Reglamento para la organización, funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo. Se complementa con el Decreto 1295 de 1994 en cuanto al nombre COPASO y funciones. Hay cambios sobre su inscripción con la Ley 1429 de 2010, parágrafo 2 Artículo 65.
Constitución Política de Colombia de 1991.	Establece la seguridad social en salud como un derecho público de carácter obligatorio que se debe prestar bajo la dirección, coordinación y control del Estado, en sujeción a los principios de eficiencia y universalidad en los términos que establezca la ley. Artículo 49. La atención en salud y saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado, garantizando a todas las personas el acceso a servicios de promoción, prevención y recuperación de la salud. El Estado debe garantizar dirigir y reglamentar la prestación de servicios de eficiencia, universalidad y solidaridad, así como establecer políticas públicas relacionadas con la prestación de servicios de salud en forma descentralizada.
Decreto Reglamentario 559 de 1991	Por el cual se reglamentan parcialmente las leyes 9 de 1979 y 10 de 1990 en cuanto a la prevención, control y vigilancia de las enfermedades transmisibles especialmente en lo relacionado con la infección con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), y se dictan otras disposiciones sobre la materia.
Resolución 2346 de 2007.	Por la cual se regulan las prácticas de evaluaciones medicas ocupacionales (de ingreso, control y egreso) y valoración complementaria. Personal responsable de realizar las evaluaciones médicas ocupacionales.

Norma	Reglamenta
Resolución 1075 de 1992 art: 1-2	Actividades en materia de salud ocupacional: incluye farmacodependencia, alcoholismo y tabaquismo en los POS. Incluir dentro de las actividades del subprograma de medicina preventiva, campañas específicas para la prevención y el control de la farmacodependencia, alcoholismo y tabaquismo
Resolución 4445 de 1996	Se dictan las normas para el cumplimiento del contenido del Título IV de la Ley 9 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir las instituciones prestadoras de servicios de salud, y se dictan otras disposiciones técnicas y administrativas.
Resolución 3715 de 1994. Campañas de información y educación en materia de ETS/ VIH /SIDA. Comentario: El art. 1º.	Establece que los empleadores públicos y privados, incluirán dentro de las actividades de Medicina Preventiva, establecidas por la Resolución 1016 de 1989, campañas estrategias de promoción sanitarias orientadas a facilitar la información y educación en materia de ETS/ VIH / SIDA en los lugares de trabajo.
Decreto 1543 de 1997	En su artículo 23, establece que las instituciones de salud deben acatar las recomendaciones que en materia de medidas universales de bioseguridad sean adoptadas e impartidas por el Ministerio de Salud, por las cuales se reglamenta el manejo de la infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), síndrome de la inmunodeficiencia adquirida (SIDA) y las otras enfermedades de transmisión sexual (ETS).
Decreto 2240 de 1999	Por el cual se dictan las normas en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir las instituciones prestadoras de servicios de salud.
Decreto 2676 de 2000	• Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.
Decreto 2763 de 2001	• Por el cual se modifica el Decreto 2676 del 2000. Normas relacionadas con la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y similares, en lo concerniente a la presentación de informes ante la autoridad sanitaria y ambiental, estos deben ser presentados.
Decreto 1669 de 2002	• Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 2676 de 2000. (En el tema de residuos radioactivos y residuos infecciosos y definiciones.)
Decreto 1505 de 2003	• Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos.

Norma	Reglamenta
Decreto 4741 de 2005	Por la cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral (objeto, alcance y definiciones).
Decreto 4126 de 2005	Modifica el Decreto 2676 de 2000 y el Decreto 1669 de 2002 sobre la gestión integral de residuos hospitalarios y similares (en almacenamiento temporal y disposición final).
Resolución 2183 de 2004	Por el cual el Ministerio de la Protección Social adopta el Manual de Buenas Prácticas de Esterilización para Prestadores de Servicios de Salud.
Decreto 1011 de 2006	Por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud.
Resolución 1043 de 2006	Por la cual se establecen las condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud para habilitar sus servicios e implementar el componente de auditoria para el mejoramiento de la calidad de la atención y se dictan otras disposiciones.
Resolución 073 de 2008	Por la cual se adopta la Política de Prevención, Control y Vigilancia Epidemiológica de Infecciones IntraHospitalarias (IIH), para Bogotá D.C.
Decreto Ley 1295 de Junio22 de 1994 del Ministerio de Trabajo y el Ministerio de Hacienda	Organización y administración del Sistema General de Riesgos Laborales (SGRP).
Ley 776 de 2002 del Congreso de Colombia	Se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del SGRP. (Hace cambios importantes al Decreto1295/1994).
Decreto 1607 de 2002 de Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Se modifica la tabla de clasificación de actividades económicas para el SGRP Decreto 2100/1995.
Ley 1010 de 2006	Por la cual se disponen medidas preventivas y correctivas para el Acoso Laboral
Resolución 1918 de 2009.	Modifica artículos 11 y 17 de la Resolución 2346 de 2009 sobre evaluaciones médicas ocupacionales

Norma	Reglamenta
Resolución 1401 de 2007. Art 1 – 16	Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo que ocurran en la empresa, e informar a la administradora de riesgos laborales sobre los resultados de la investigación.
Resolución número 2646 de 2008	Por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional.
Resolución 652 de 2012	Por la cual se establecen disposiciones para la conformación del Comité de Convivencia Laboral.
Ley 1523 de 2013	Por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.
Ley 1562 de 2012	Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.
Ley 1566 de 2012	Por la cual se dictan normas para garantizar la atención integral a personas que consumen sustancias psicoactivas y se crea el premio nacional “Entidad comprometida con la prevención del consumo, abuso y adicción a sustancias psicoactivas
Ley 1616 de 2013	Por medio de la cual se expide la Ley de Salud Mental y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1352 de 2013	Por el cual se reglamenta la organización y funcionamiento de las Juntas de Calificación de Invalidez y se dictan otras disposiciones
Resolución 0723 de 2013	Por el cual se reglamenta la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales de las personas vinculadas a través de un contrato formal de prestación de servicios con entidades o instituciones públicas o privadas y de los trabajadores independientes que laboren en actividades de alto riesgo y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1072 del 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo

Norma	Reglamenta
Decreto 780 de 2016	Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social, en su artículo 2.8.10.2, normatiza establecer los procedimientos, procesos, actividades y/o estándares que se deben adoptar y realizar en la gestión integral de los residuos generados en el desarrollo de las actividades, por lo que las instituciones de salud deben elaborar e implementar el plan de gestión integral de residuos generados en la atención en salud y otras actividades - PGIRASA,
Resolución 0312 de 2019.	Establece los estándares mínimos de SG-SST
Resolución 380 de 2020.	Medidas Preventivas Sanitarias por Causa del COVID19. Se adoptan medidas preventivas sanitarias en el país, por causa del coronavirus COVID-19.
Resolución 385 de 2020.	Se declara la Emergencia Sanitaria por Causa del COVID-19. Se declara la emergencia sanitaria en todo el territorio nacional hasta el 30 de mayo de 2020 y se adoptan medidas para hacer el frente al coronavirus COVID-19.
Resolución 666 del 24 de abril del 2020.	Por medio del cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID - 19
Circular No. 0021 del 17 de marzo de 2020	Medidas de protección al empleo con ocasión de la fase de contención de COVID-19 y de la declaración de emergencia sanitaria. Bogotá D.C.: Ministerio del Trabajo de Colombia
Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. [Minsalud]. (2020).	Manual de bioseguridad para prestadores de servicios de salud que brinden atención en salud ante la eventual introducción del nuevo coronavirus (nCoV-2019) a Colombia.
Minsalud Colombia	**Lineamiento de bioseguridad para la prestación de servicios relacionados con la atención de la salud bucal durante el periodo de la pandemia por sarscov-2 (covid-19)**

Fuente: propia, elaborado por los autores (2019) a partir de la revisión de normas en riesgos laborales, ambientales entre otras.

Esta consolidación de normas reglamentarias facilita el acceso a los lectores para la búsqueda y actualización de la matriz legal que el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo lo requiere dentro de la obligatoriedad. Así mismo permite visionar la prevención de los riesgos laborales y dar cumplimiento a la normatividad existente para riesgo biológico, evitando así daños a las personas, las familias y al medio ambiente; aumentando competitividad y productividad en ambientes de trabajo seguros y saludables a la comunidad.

Capítulo 9

Atención odontológica en época de SARS cov-2 (COVID-19)[75][78][79]

Dental care in times of SARS cov-2 (COVID-19)

Ivanoba Pardo Herrera[*]
http://orcid.org/0000-0003-4527-6775

Francisco Mora Pardo[**]
https://orcid.org/0000-0002-8127-3435

En los Lineamientos para Prevención Control y Reporte de Accidente Laboral por Exposición Ocupacional al SARS CoV-2 (COVID-19) en Instituciones de Salud, el Ministerio de Salud reporta que en el sector salud se puede producir exposición en el caso de la atención directa donde se entra en contacto con fluidos corporales como sangre, saliva, esputo y esas góticas respiratorias de paciente con COVID-19 confirmado o probable. De igual manera de forma indirecta al exponerse a distancias menores a dos metros, en "una habitación o en el área de atención de un paciente con COVID-19 confirmado o probable durante un tiempo mayor a 15 minutos, o contacto directo con secreciones de un caso probable o confirmado mientras el paciente es considerado infeccioso durante un periodo prolongado de tiempo".

[*] *Fundación Ana Herrera de Pardo (FAHEPA).*
Cali. Colombia.
✉ *ivanoba.pardo00@usc.edu.co*

[**] *Universidad Santiago de Cali, Cali. Colombia.*
✉ *francisco.mora@usc.edu.co*

Cita este capítulo

Pardo Herrera I, Mora Pardo F. Atención odontológica en época de SARS cov-2 (COVID-19). En: Pardo Herrera I, Estrada González C, editoras científicas. Prevención de riesgos biológicos en odontología. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020. p. 107-112.

Ante estas situaciones se deben adoptar medidas de prevención y control de la exposición ocupacional al COVID-19 en los servicios de salud implementando sistemas de control como lo sugiere la norma de seguridad y salud en el trabajo, de los cuales el más eficiente es la eliminación del peligro; sin embargo, con la presencia del COVID-19, no ha sido posible su eliminación, por lo que se recomienda la implementación de medidas de prevención como lo describe la Occupational Safety and Health Administration - OSHAS (2020) que sugiere controles administrativos, controles de ingeniería y los elementos de protección, los cuales se describe en el cuadro 28.

Cuadro 29. Tipos de controles recomendados por OSHAS 2020

Controles de ingeniería	Controles administrativos	Elementos de protección personal
Barreras físicas para guiar a los pacientes a través de áreas de triage.	Diagnóstico oportuno	Uso de vestido quirúrgico de tela o desechable.
Cortinas entre pacientes en áreas compartidas	Caracterización de la exposición ocupacional	Uso de batas desechables.
Sistemas de tratamiento de aire (con direccionalidad, filtración, tipo de cambio, etc.) que se instalan y se mantienen adecuadamente.	Monitoreo de casos confirmados	Uso de gorro.
	Evitar aglomeraciones y fomento del trabajo en casa	Uso de tapabocas tipo quirúrgico, mascarilla de alta eficiencia (Tipo N95 o FFP2)
	Promoción de la higiene de manos y respiratoria	Uso de gafas de succión, pantalla facial (careta).

Fuente: Minsalud. Colombia. 2020.

Durante la atención odontológica se deben implementar medidas preventivas antes, durante y después de la atención; hoy ante la presencia de nuevos virus como es el caso de la infección por SARS-CoV2 (COVID-19), se hace necesario que el personal odontológico como parte del talento humano en salud, asuma los protocolos establecidos para mitigar el riego de infección cruzada, definida como una infección a la transferencia de agentes infecciosos entre pacientes y personal de la salud en el espacio clínico[75].

A continuación, se resumen los lineamientos dados por el Ministerio de Salud y Protección Social para la atención en servicios de salud y la bioseguridad, conforme la capacidad y especialidad de los servicios relacionados con la atención de la salud bucal, e independientemente de la presencia o no de síntomas de COVID-19.

1. Medidas para el cuidado en general, involucran el cuidado del personal, talento humano en salud y usuarios de los servicios relacionados con la atención de la salud bucal; las preparaciones locativas en la zona de recepción de usuarios (pacientes, acompañantes, proveedores, trabajadores del servicio, otros), de los servicios relacionados con la atención de salud bucal y lo correspondiente a la asignación de consultas y trámites administrativos a través de herramientas virtuales o telefónicas.

2. Acciones para la atención de pacientes en los servicios relacionados con la atención de la salud bucal, incluyen las preparaciones y cuidados locativos en los servicios de odontología y de radiología odontológica; preparación de los equipos de protección personal (EPP) requeridos de acuerdo con los procedimientos; preparación de los equipos, instrumental e insumos para la atención; medidas durante la atención de pacientes y medidas posteriores a la atención odontológica

3. Cuidados en laboratorios dentales durante la recepción, elaboración y entrega de trabajos dentales velando por la protección del personal; del manejo de productos o dispositivos en proceso y terminados

Estos lineamientos para la atención odontológica son de obligatorio cumplimiento en todo el territorio nacional. Por lo que da recomendaciones para prevenir la infección desde los pacientes al equipo odontológico o desde el equipo odontológico a los pacientes, haciéndose necesario:

1. Mantener los espacios ventilados, iluminados, limpios y libres de humo. Dispone y señaliza un ambiente de aislamiento epidemiológicamente seguro en las instalaciones del Prestador de Servicios de Salud ante una eventual situación de caso sospechoso o confirmado del COVID 19.

2. Mantener todas las precauciones universales descritas del capítulo 4 al capítulo 8 del presente libro, así como toda la reglamentación y normas técnicas, con el fin de minimizar los riesgos de infecciones cruzadas; especial mención en los procedimientos quirúrgicos en donde el proceso de limpieza, desinfección, desgerminación y esterilización debe ser minucioso por ser un procedimiento invasivo; sin dejar de cumplir el proceso de desinfección y esterilización.

3. Reduzca el campo de contaminación disminuyendo salpicaduras, gotas de fluidos y aerosoles. Bajo las precauciones universales, la sangre y la saliva de todos los pacientes es considerada potencialmente infecciosa.

4. Durante la atención evite el contacto con objetos del área administrativa.

5. Haga uso de insumos, materiales desechables.

6. Siga los protocolos de limpieza, desinfección, desgerminación y esterilización. Asegúrese de que los procedimientos de limpieza y desinfección sigan de manera consistente y correcta, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Bioseguridad de la institución, así mismo realice la verificación del proceso para garantizar la efectividad de este. Los procedimientos estándar de limpieza y desinfección son apropiados para coronavirus en entornos de atención, incluidas las áreas de espera y/o donde se realizan

procedimientos con aerosoles, con los productos que tengan actividad contra virus encapsulados como hipoclorito, peróxido de hidrógeno, amonios cuaternarios de quinta generación, entre otros. Se debe tener en cuenta que los desinfectantes deben ser usados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. El manejo de la ropa, los utensilios de servicio de alimentos y los desechos médicos también debe realizarse de acuerdo con los procedimientos de rutina.

7. Capacítese en el uso correcto de los elementos de protección personal.
8. Recuerde el EPP debe desecharse en un contenedor de residuos apropiado después del uso, y la higiene de las manos debe realizarse antes de ponerse y después de quitarse el EPP.
9. Recuerde el lavado de manos permanentemente, antes de iniciar a laborar, antes del contacto con el paciente, antes de realizar una tarea aséptica, después del riesgo de exposición a líquidos corporales, después del contacto con el paciente, después del contacto con el entorno del paciente, luego de manipular documentos o paquetes, luego de utilizar el pañuelo para toser, estornudar o limpiarte la nariz, antes y después de hacer uso del baño, antes y después de colocarte los elementos de protección personal, antes de ingerir alimentos, después de llegar de la calle, saludar de mano a otras personas, o tocar superficies de instalaciones públicas como pasamanos o pomos de puertas.
10. Para la protección ocular debe quitar y volver a limpiar y desinfectar el elemento de protección si se ensucia visiblemente o es difícil de ver. Si está dañado, descártelo. No toque su protección ocular. Si tocan o ajustan su protección para los ojos, deben llevar a cabo inmediatamente el procedimiento de higiene de las manos. El personal de la salud debe abandonar el área de atención al paciente si necesita quitarse la protección para los ojos.
11. Evita tocarte los ojos, la nariz o la boca con las manos. Al toser o estornudar, cúbrete la boca y la nariz con el codo flexionado o con

un pañuelo, bótalo inmediatamente. Cambia y lava tu uniforme o ropa de trabajo diariamente.

12. Limita las visitas de los familiares y la circulación de personal en las áreas con pacientes sospechosos, probables o confirmados. Brinda la información a pacientes y acompañantes frente a los cuidados para evitar la infección respiratoria aguda, el manejo inicial en casa y los signos de alarma para consultar de acuerdo con las recomendaciones definidas por el Ministerio de Salud y Protección Social.
13. Para el manejo de residuos deben contar con el Manual de Procedimiento para el Manejo Seguro de Residuos o desechos peligrosos.

Glosario de términos(63)(64)(65)(66)

Glossary of terms

Accidente de trabajo: todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. (Ley 1562, 2012, art. 3)

Accidente de trabajo con material biológico: suceso repentino que ocurre por causa o con ocasión del trabajo, en la que el individuo se expone por lesión percutánea, inhalación, contacto con mucosas o piel no intacta, a material infeccioso que incluye fluidos corporales, equipos, dispositivos médicos, superficies o ambientes potencialmente contaminados que favorecen el ingreso de microorganismos que pueden generar lesión orgánica, perturbación funcional, invalidez o muerte.

Agentes biológicos: son los microorganismos con inclusión de los genéticamente modificados, los cultivos celulares y los endoparásitos humanos susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.

Acto Sub-estándar: comportamientos que podrían dar pasó a la ocurrencia de un accidente.

Almacenamiento temporal: es la acción del generador consistente en depositar segregada y temporalmente sus residuos.

Ambiente de trabajo: conjunto de condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo. Las condiciones pueden incluir los factores físicos, sociales, y ambientales (tales como la temperatura, instalaciones

para el personal, ergonomía y composición atmosférica). (NTCGP 1000:2009).

Antisépticos: son las sustancias que pueden ser usadas sobre tejidos vivientes para remover, inhibir el crecimiento o inactivar microorganismos. Con frecuencia no se establecen diferencias entre desinfectantes y antisépticos, pero las indicaciones, formulaciones y patrones de uso son diferentes.

Bioseguridad: es el conjunto de políticas, normas y procedimientos que garantiza el control de los factores de riesgo, la prevención de impactos nocivos y el respeto de los límites permisibles, sin atentar contra la salud de las personas que laboran y/o manipulan elementos biológicos, técnicas bioquímicas, experimentaciones genéticas y sus procesos conexos e igualmente garantizan que el producto de estas investigaciones y/o procesos no atenten contra la salud y seguridad de los trabajadores, pacientes, visitantes o el bienestar del consumidor final ni contra el ambiente.

Caracterización: es la descripción de un proceso, en la cual se identifican de forma global los elementos generales del mismo como son el objetivo, alcance, responsable, actividades, entre otros.

Causas básicas: razones por las cuales ocurren los actos y condiciones sub-estándares y una vez identificados, permiten establecer medidas de control acertado.

Causas inmediatas: son las circunstancias que se presentan justamente antes del evento.

Centro de trabajo; edificación o área a cielo abierto destinada a una actividad económica en una empresa determinada. Tipo sede de una empresa, un proceso o actividad definida, semejante a otras sedes de la misma empresa.

Condición sub-estándar: circunstancias que podrían dar paso a la ocurrencia de un accidente.

Controles de ingeniería: en el contexto de prevención de lesiones cortopunzantes, significa controlar (ej.: recipientes para desecho de instrumentos cortopunzantes, instrumentos médicos más seguros, tales como instrumentos cortopunzantes con protecciones con diseños de ingeniería y sistemas sin agujas que aíslan o remueven el riesgo de patógenos sanguíneos del lugar de trabaj) (OSHA).

Cultura de seguridad: el compromiso compartido de la gerencia y los trabajadores para garantizar un ambiente seguro de trabajo.

Desinfección: término genérico que se refiere al conjunto de operaciones destinadas a eliminar o reducir el número de agentes infecciosos en cualquier instrumento, superficie o material, por medios físicos o químicos (7). Según la capacidad del agente para destruir microorganismos se definen tres niveles de desinfección: alto, intermedio y bajo (3).

Desinfección de alto nivel: este procedimiento elimina microorganismos vegetativos, pero no necesariamente las esporas bacterianas, utiliza técnicas similares a las de esterilización, pero con tiempos de contacto menores. Se utiliza en las categorías semicríticas arriba mencionadas.

Desinfección de nivel intermedio: este procedimiento elimina microorganismos vegetativos, incluyendo micobacterias tuberculosas, los hongos y la mayoría de los virus.

Desinfección de bajo nivel: elimina la mayoría de los microorganismos vegetativos, excepto M. Tuberculosis, algunos hongos y virus.

Descontaminación: este procedimiento busca que los elementos o equipos sean seguros de manipular y libres de riesgo de transmisión de enfermedades. Con alguna frecuencia esto significa aplicar procesos de desinfección o esterilización terminal de objetos y superficies contaminadas con microorganismos patogénicos, de tal forma que sea seguro tomarlos para su manipulación.

Elementos cortopunzantes: son aquellos que por sus características cortantes o punzantes pueden originar un accidente percutáneo por cortar, pinchar o causar una herida (2) (8). Incluye limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampolletas, pipetas, láminas de bisturí y cualesquiera otros elementos que pueda lesionar la piel (2).

Enfermedad: condición física o mental adversa identificable, que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas (NTC-OHSAS 18001).

Enfermedad laboral: es la contraída como resultado de la exposición a peligros inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los peligros ocupacionales serán reconocidas como enfermedad laboral, conforme lo establecido en las normas legales vigentes. (Ley 1562, 2012, art. 4)

Equipo de protección personal (EPP): son los equipos o ropas especializadas que actúan como precauciones de barrera con el objeto de prevenir la exposición de la piel y mucosas del trabajador a sangre o líquidos corporales de cualquier paciente o material potencialmente infeccioso. Es para uso del personal expuesto a peligros, con el fin de protegerlo de estos, aumentar su seguridad y cuidar de su salud. Aplica también para material infeccioso.

Evaluación del riesgo: proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad y el nivel de consecuencia.

Exposición: frecuencia con que las personas o la estructura entran en contacto con los factores de riesgo.

Esterilización: Se denomina esterilización al procedimiento mediante el cual se eliminan todos los microorganismos, incluyendo las endosporas bacterianas.

Exposición ocupacional: significa el contacto razonablemente anticipado de piel, ojos, membrana mucosa o contacto parenteral con sangre u otro material potencialmente infeccioso que se da durante la realización de las tareas de los empleados (OSHA).

Fuente de peligros biológicos: incluye bacterias, virus, hongos, insectos, plantas, aves, otros animales y humanos. Estas fuentes pueden causar una variedad de efectos en la salud, en un rango desde irritación de piel, alergias, infecciones y hasta cáncer.

Guardián de seguridad: recipiente de recolección de residuos peligrosos corto punzantes.

Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos: el empleador o contratante debe aplicar una metodología que sea sistemática, que tenga alcance sobre todos los procesos y actividades rutinarias y no rutinarias internas o externas, máquinas y equipos, todos los centros de trabajo y todos los trabajadores independientemente de su forma de contratación y vinculación, que le permita identificar los peligros y evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo, con el fin que pueda priorizarlos y establecer los controles necesarios, realizando mediciones ambientales cuando se requiera. A partir de la vigencia del presente decreto, los panoramas de peligros se entenderán como identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos (Decretos 1443, 2014, art. 15).

Identificación del peligro: procesos para reconocer si existe un peligro y definir sus características. (NTC-OHSAS 18001:2007).

Infección: corresponde a la entrada y multiplicación de un organismo dentro de otro. Algunas infecciones desembocan en enfermedad. Las infecciones pueden ser aparentes o manifiestas (la persona infectada presenta signos y síntomas clínicos) o inaparentes o subclínicas (no hay signos externos que muestren infección).

Inmunización: es la acción de inducir o transferir inmunidad mediante la administración de un inmunobiológico. La inmunización

puede ser activa (mediante la administración de vacunas o con la exposición natural a la infección) o pasiva (mediante la administración de inmunoglobulinas específicas).

Inspección: evaluación de la conformidad por medio de observación y dictamen, acompañada cuando sea apropiado por medición, ensayo/prueba o comparación con patrones. (NTC-ISO 9000:2005).

Instrumentos cortopunzantes (sharps): cualquier instrumento que puede penetrar la piel incluyendo, pero no limitado a, agujas, bisturíes, vidrios quebrados, tubos capilares quebrados y la exposición a puntas de alambres dentales.

Lesiones cortopunzantes: un evento de exposición que sucede cuando cualquier instrumento cortopunzante penetra la piel. Instrumento cortopunzante sólido: es un instrumento cortopunzante que no tiene una luz a través de la cual puedan fluir materiales (ej.: agujas de sutura, bisturíes).

Limpieza: procedimiento para la remoción física de material extraño (suciedades visibles, detritos, sangre y material orgánico) de los objetos, superficies o instrumentos. Por lo general se realiza con agua y detergentes o productos enzimáticos, mediante acción mecánica o manual.

Lugar de trabajo: cualquier espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización (Norma Técnica Colombiana NTC-OHSAS 18001, 2007)

Mecanismo o modo de transmisión: conjunto de medios y sistemas que facilitan el contacto del agente infeccioso, de forma directa o indirecta, con el sujeto receptor. Depende de las vías de eliminación, la resistencia del agente etiológico al medio exterior, las puertas de entrada y el quantum de la infección.

Microorganismo: toda entidad microbiológica, celular o no, capaz de reproducirse o de transferir material genético. Incluye

virus, bacterias, hongos filamentosos, levaduras y priones (agentes transmisibles no convencionales).

Microgenerador: persona que genera residuos o desechos peligrosos en una cantidad menor a 10 kg/mes calendario considerando los períodos de tiempo de generación del residuo y llevando promedios ponderados y media móvil de los últimos seis meses de las cantidades pesadas.

Movimiento interno: acción de trasladar los residuos del lugar de generación al sitio de almacenamiento intermedio o central.

Organización: compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, sean o no sociedades, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración. (Norma Técnica Colombiana NTC-OHSAS 18001, 2007).

Patogenicidad: es la capacidad de un agente infeccioso de producir la enfermedad en un huésped susceptible.

Patógenos sanguíneos: microorganismos infectantes que se trasmiten a través de la sangre humana y otros fluidos corporales, que pueden causar enfermedades. Estos patógenos incluyen principalmente al virus de hepatitis B (VHB), el virus de hepatitis C (VHC) y el virus de inmunodeficiencia humana (VIH).

Peligro: fuente, situación o acto con potencial de daño, en términos de enfermedad, o lesión a las personas o una combinación de éstos. (NTC-OHSAS 18001:2007).

Perfil de puesto de trabajo: esquema de las exigencias mentales, físicas, censo-perceptuales de un puesto de trabajo.

Perfil del trabajador: esquema del nivel de desarrollo de las capacidades individuales.

Pinchazo: herida penetrante causada por una aguja.

Percutáneo: afectado o realizado a través de la piel.

Precauciones estándar (o prácticas de rutina): son las recomendaciones eficaces para prevenir la transmisión de infecciones ocasionadas por la mayoría de los agentes biológicos existentes en la prestación de servicios de salud. Son la estrategia principal para el éxito en el control de las infecciones que se adoptan en la atención de cualquier paciente, con independencia de su diagnóstico o su presunto estado de infección.

Precauciones estándar en odontología: representa las prácticas rutinarias para la prevención de infecciones orientadas a minimizar la transmisión de patógenos de paciente a odontólogo o personal de odontología.

Precauciones universales: conjunto de técnicas y procedimientos recomendados para reducir el riesgo de transmisión de patógenos, principalmente de transmisión sanguínea desde la fuente de infección al trabajador expuesto. Se deben aplicar con todos los pacientes y sus fluidos, independientemente de su diagnóstico o presunto estado de infección.

Prevención: actividades que tienen por fin la identificación, control o reducción de los peligros biológicos, del ambiente y del comportamiento, para evitar que la enfermedad aparezca o se prolongue, ocasione daños mayores o genere secuelas inevitables.

Prevención de la Contaminación: utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar en forma separada o en combinación la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos. (NTC-ISO 14001:2004).

Promoción de la Salud (En el marco del Sistema de Seguridad Social): actividades realizadas con el objeto de garantizar mejores condiciones de salud física, psíquica y social individual y colectivamente.

Protocolo: guía técnica normalizada para el desarrollo de una actividad técnica.

Patógenos sanguíneos: microorganismos patógenos que están presentes en la sangre humana y que pueden causar enfermedades en humanos. Estos patógenos incluyen, pero no están limitados a, el virus de hepatitis B (VHB), virus de hepatitis C (VHC) y virus de inmunodeficiencia humana (VIH). (OSHA).

Seroconversión: el desarrollo de anticuerpos en la sangre de un individuo luego de la exposición a un agente infeccioso, quien previamente no tenía anticuerpos detectables.

Precauciones estándares: es un abordaje para el control de infecciones recomendado por el CDC (Centro de Control de Enfermedades) desde 1996. Este resume las características principales de las precauciones universales y se aplica a sangre y a todas las sustancias corporales húmedas, no solo a aquellas asociadas con virus transmitidos por sangre. "Precauciones estándares" está diseñado para prevenir la transmisión de agentes infecciosos en los lugares de atención a la salud, tanto de pacientes como del personal.

Precauciones universales: es un abordaje para el control de infecciones que trata a toda la sangre humana y otros materiales potencialmente infecciosos como si ellos fueran infecciosos para VIH, VHB y otros patógenos transmitidos por sangre.

Prácticas de controles en el trabajo: son acciones que reducen la probabilidad de exposición mediante la alteración de la manera en que se realiza una tarea (ej.: inspección visual de un recipiente para disponer instrumentos cortopunzantes antes de intentar disponerlos).

Readaptación laboral: conjunto de procesos que comprenden todas las intervenciones científicas o técnicas que permitan el empleo selectivo de las personas con discapacidad.

Rehabilitación funcional: proceso terapéutico que busca recuperar la función perdida, usando los principios de la biomecánica, fisiología, antropometría aplicada y neuropsicología, a través de los servicios de rehabilitación.

Rehabilitación integral: proceso mediante el conjunto de acciones de índole terapéutico, educativo, formativo y social, se le da a la persona con discapacidad la oportunidad de desarrollar la máxima funcionalidad e independencia posibles, con el fin último que esta logre un mejoramiento en su calidad de vida y una plena integración a su medio social, familiar y ocupacional.

Riesgo biológico: es la probabilidad que tiene el individuo de adquirir una infección, alergia o toxicidad, secundaria a la exposición a material biológico durante la realización de alguna actividad, incluida la laboral.

Riesgo: es la probabilidad de que un objeto material, sustancia o fenómeno pueda, potencialmente, desencadenar perturbaciones en la salud o integridad física del individuo.

Reencapuchado de la aguja: el acto de volver a poner una funda o tapa de protección en una aguja. Los estándares de patógenos transmitidos por sangre de OSHA prohíben reencapuchar las agujas, a menos que el empleado pueda demostrar que no existe otra alternativa o que tal acción es requerida por un procedimiento médico u odontológico específico. (OSHA).

Reinserción laboral: retorno de una persona con limitaciones al desempeño laboral, después de un período de ausencia.

Rehabilitación laboral: proceso por el cual una persona logra compensar en el mayor grado posible las desventajas originadas en una deficiencia o una discapacidad que afecte su desempeño laboral, dificultándole o impidiéndole la integración social y laboral. Busca su ubicación en una actividad productiva que se adapte a sus capacidades.

Reintegro laboral: retorno del trabajador a su puesto habitual, en iguales condiciones de desempeño, con menores riesgos.

Reubicación laboral: cambiar al trabajador de puesto de trabajo o de ocupación, ya sea temporal o definitivamente, dependiendo de la severidad de la lesión y del análisis del puesto de trabajo.

Riesgo aceptable: riesgo que ha sido reducido a un nivel que la organización puede tolerar con respecto a sus obligaciones legales y su propia política en SYSO. (NTC-OHSAS 18001:2007). Es el evento que puede afectar el interés asegurable. Debe ser ajeno a la voluntad del tomador, el asegurado o el beneficiario. Por ello el homicidio cometido por el beneficiario no da lugar al pago del beneficio contratado.

Riesgo en SYSO: combinación de la probabilidad de que ocurra un(os) evento(s) o exposición(es) peligroso(s), y la severidad de la lesión o enfermedad que puede ser causada por el(los) evento(s) o exposición(es). (NTC-OHSAS 18001:2007).

Riesgos laborales: son aquellos que se relacionan directamente con la actividad ejercida en el lugar de trabajo y mediante esta información clasificar cual fue la razón del accidente mediante trabajo multidisciplinario de distintos laborales en materia de; higiene, medicina del trabajo, ergonomía y la psicología, con el objeto de poder mitigar a estos en el lugar de trabajo favoreciendo la seguridad en este.

Segregación en la fuente: Separación selectiva inicial de los residuos procedentes de cada una de las actividades, servicios, procesos o procedimientos realizados en el establecimiento.

Seguridad y salud en el trabajo (SST): disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social

de los trabajadores en todas las ocupaciones. (Decreto 1443, 2014, art. 3) - (Decreto 1072, 2015, Art. 2.2.4.6.3.)

Siniestro: es la ocurrencia del evento cubierto por el contrato de seguro.

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo - SG-SST: consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora, continua y que incluye la política, la organización, la' planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo (Decreto 1443, 2014).

Sistema General de Riesgos Laborales: Es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan. Las disposiciones vigentes de salud ocupacional relacionadas con la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales y el mejoramiento de las condiciones de trabajo hacen parte integrante del Sistema General de Riesgos Laborales. (Ley 1562, 2012)

Unidad de almacenamiento central: área exclusiva y cerrada, en la que se ubican los contenedores o similares para que el generador almacene temporalmente los residuos mientras son presentados al transportador.

Unidad de almacenamiento intermedio: área exclusiva y cerrada, en la que se ubican los contenedores o similares para que el generador almacene temporalmente los residuos previo a la entrega a la unidad de almacenamiento central.

Vigilancia epidemiológica: proceso regular y continuo de observación e investigación de las principales características y componentes de la morbimortalidad de una población.

Valoración del riesgo en SYSO: proceso de evaluar el(los) riesgos, que surgen de un(os) peligro(s), teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes, y de decidir si el(los) riesgo(s) es (son) aceptable(s) o no. (NTCOHSAS 18001:2007).

Virus: Microorganismo compuesto de material genético protegido por un envoltorio proteico, que causa diversas enfermedades introduciéndose como parásito en una célula para reproducirse en ella.

Referencias bibliográficas

Bibliographic references

1. Antunes Freitasa D, Vergara Hernández ClI, Díaz Caballero A, Murta Morais Z. Accidentes con Material Biológico entre Estudiantes Universitarios de Odontología. Rev Clin Med Fam feb. [En línea] 2011. [Consultado en Mayo del 2018] vol.4 no.1 Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script= sci_arttext&pid=S1699-695X2011000100004

2. Congreso de Colombia. Ley 1562 del 2012, por medio de la cual se modifica el sistema general de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. Ministerio de Trabajo. Bogotá, Colombia.2012

3. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Guía Técnica Colombiana GTC 45: Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Bogotá: ICONTEC, 2012

4. Tovar V; Guerra ME, Carvajal A. Accidentes laborales y riesgo a contraer infección por el virus de inmunodeficiencia humana y el virus de la hepatitis b y c en el consultorio odontológico. Acta odontol. venez v.42 n.3 [Internet]. 2004 (Fecha de consulta: Mayo 26 de 2016) Recuperado de: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext& pid=S0001-63652004000300013

5. Pardo Herrera I. Estrada González C. (eds. científicas). Medidas preventivas: identificación de riesgos ocupacionales en salud. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020.

6. Secretaria de Salud Laboral CC.OO. Castilla y León (2011). Guía Básica de Riesgos Laborales específicos en el Sector Sanitario. Valladolid. España.

7. Pardo-Herrera et al. (2017). Control de riesgos ocupacionales en prácticas formativas en salud. Cali, Colombia: Universidad Santiago de Cali.

8. Arguello Vélez P. Hábitos orales, un abordaje interdisciplinar Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020.

9. Macías Plazas AI, Pirajan Aranguren AI. Prevalencia de accidentes de trabajo por factor de riesgo biológico en los estudiantes de enfermería de la UPTC durante su práctica Clínica. Biblioteca Lascasas, 2006; 2 (2). Disponible en http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0129.php

10. Mohr J. Perfil mundial de los trabajadores sanitarios. En informe sobre la salud en el mundo. Capítulo I. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2006.

11. Investigação de Acidentes Biológicos entre Profissionais de Saúde.

12. Cazar TE, Lanas GA. Valoración epidemiológica de accidentes percutáneos de riesgo biológico en estudiantes y docentes de odontología. Revista facultad de "ODONTOLOGÍA".26 jul; 18(1): p. 47-52. 2016. Disponible en: http://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/ODONTOLOGIA/article/view/119)

13. El accidente laboral en la práctica clínica de los aspirantes a los postgrados de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela. 2012

14. Arrieta-Vergara K, Díaz-Cárdenas S, González-Martínez F. Prevalencia de accidentes ocupacionales y factores relacionados en estudiantes de odontología. Revista de salud pública 15 (1): 23-31, 2013

15. Arrieta-Vergara K, Díaz-Cárdenas S, González-Martínez F. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre accidentes ocupacionales en estudiantes de odontología Revista Cubana de Salud Pública 2012; 38(4): 546-552)

16. Galindo EB, Ruíz R.C, Sánchez NA, Cabal VE, Pardo MI, Roselli JM., R. Caracterización del accidente con riesgo biológico en estudiantes de pregrado en facultades de salud en una institución de educación superior de Bogotá 2009-2010. Revista Colombiana de

Enfermería • Volumen 6 Año 6 • Págs. 90-101. http://m.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/revista_colombiana_enfermeria/volumen6/caracterizacion.pdf

17. Larrahondo-Moreno N et al. Conocimientos en Bioseguridad en Estudiantes de la Facultad de Salud de una Universidad Pública del Valle del Cauca. Revista Colombiana de Salud Ocupacional, [S.l.], v. 2, n. 3, p. 13-17, sep. 2012. ISSN 2322-634X. Disponible en: <http://revistasojs.unilibrecali.edu.co/index.php/rcso/article/view/69>. Fecha de acceso: 12 ago. 2019

18. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Guía Técnica Colombiana GTC 45: Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Bogotá: ICONTEC, 2012.

19. Sanz J y Solera M: Bernardino Landete, vida y obra. Studio Puig S.L. (Valencia, 2012).

20. Ministro de Gobierno de la República de Colombia. Decreto 1295 de 1994. "Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales". Diario Oficial No. 41.405, del 24 de junio de 1994. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Disponible en internet: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_1295_1994.html. Fecha de consulta: 25 de febrero del 2019.

21. Presidente de la República de Colombia. Decreto 1443 del 2014. Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Ministerio de Trabajo de Colombia. Bogotá, Colombia. 2014. Disponible en internet: http://www.mintrabajo.gov.co/normatividad/decretos/2014.html. Fecha de Consulta: 18 de febrero del 2019

22. Presidente de la República de Colombia. Decreto 1072 del 2015, Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Ministerio de Trabajo. Bogotá. Colombia 2015. Disponible en internet: http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=62506. Fecha de consulta 18 de febrero del. 2019

23. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Guía Técnica Colombiana GTC 45: guía para él diagnóstico de condiciones de trabajo o panorama de factores de riesgos, su identificación y valoración. Bogotá: Icontec 1997.Editada en 1997-08-27

24. Tovar Vi., Cardozo Montilla MA y Guerra ME. El accidente laboral en la práctica clínica de los aspirantes a los postgrados de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela. 2013 http://www.academia.edu/14497940/El_accidente_laboral_en_la_pr%C3%A1ctica_cl%C3%ADnica_de_los_aspirantes_a_los_postgrados_de_la_Facultad_de_Odontolog%C3%ADa_de_la_Universidad_Central_de_Venezuela

25. Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción y Prevención Programa Nacional de Prevención y Control de las ETS/VIH/SIDA. Conductas Básicas en Bioseguridad: Manejo Integral. Protocolo Básico para el Equipo de Salud. Santa fé de Bogotá, D.C. abril de 1.997.

26. Administradora de Riesgos Laborales SURA. Cartilla Bioseguridad. 2018

27. Tovar V, Guerra ME y Carvajal A. Accidentes laborales y riesgo a contraer infección por el virus de inmunodeficiencia humana y el virus de la hepatitis b y c en el consultorio odontológico. Acta odontol. venez v.42 n.3 [Internet]. 2004 (Fecha de consulta: Mayo 26 de 2016) Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-636 520040 00300013

28. Accidentes Ocupacionales en el Manejo del Instrumental Odontológico: Estudio Comparativo entre estudiantes de 8vo y 9no Semestre 2015 de La Clínica Integral De La Facultad De Odontología de la Universidad Central del Ecuador, Graciela Isabel Santamaría Jiménez, Dra. María Isabel Zambrano Gutiérrez. Quito- Ecuador, Junio, 2015

29. Otero MJ; Otero II. Manual de bioseguridad en odontología. Lima, Perú. 2010

30. Robles Velásquez R, Cáceres Gutiérrez L. Síndrome Burnout en cirujanos dentistas de hospitales de Lima Metropolitana. Vol. 13, Núm. 1 (2010). Perú

31. Fasecolda. Indicadores técnicos. Colombia.2017. Disponible en internet: http://www.fasecolda.com/index.php/ramos/riesgos-laborales/estadisticas-del-ramo/

32. Ministerio de Empleo y Seguridad social. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos. Madrid, España.2014.

33. Sanz J y Solera M. Bernardino Landete, vida y obra. Studio Puig S.L. (Valencia, 2012).

34. Carrión Bolaños J A. Riesgos para la salud en profesionales de la Odontología. Revista Gaceta Dental | 19 Ene, 2012

35. Franco E. Montufar Andrade, Juan P. Villa Franco, Camilo A. Madrid Muñoz, Laura M. Díaz Corre, Juliana Vega Miranda, Juan D. Vélez Rivera, John J. Zuletac y Grupo de Investigación GIERI. Infección por VIH posterior a exposición ocupacional de biológico en trabajadores de la salud. 2014

36. OPS/OMS. La Salud Bucodental Repercusión del VIH/SIDA en la práctica odontológica. Organización Panamericana de la Salud. División de Sistemas de Servicios de Salud. División de Prevención y Control de Enfermedades Transmisibles. Washington, DC. 2017

37. Suramericana. Sistema de Vigilancia Epidemiológica para riesgo biológico. Modelo para el control del riesgo biológico. Colombia 2018

38. Arrieta Vergara KA, Diaz Cardenas S, González Martínez F. Prevalencia de accidentes ocupacionales y factores relacionados en estudiantes de odontología. Rev. salud pública, Volumen 15, Número 1, p. 23-31, 2013. ISSN electrónico 2539-3596. ISSN impreso 0124-0064.

39. Secretaria de Salud de México. Manual para la Prevención y control de infecciones y riesgos profesionales en la práctica estomátológica en la República Mexicana. México DF: SSA, Centro

Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades; 2008

40. Centro para el control y prevención de enfermedades – Lávese las manos. Atlanta-USA. 2014CDC en español. http://www.cdc.gov/spanish/especialesCDC/LavarManos/index.html

41. Ministerio de Sanidad y Política Social. Guía para la buena práctica en prevención de los consultorios dentales.prevención y control de enfermedades transmisibles. Recomendaciones en odontoestomatología. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid. 2009. Disponible en internet: http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM017433.pdf

42. Secretaría Distrital de Salud e Institución Universitaria Colegios de Colombia, UNICOC - Colegio Odontológico. Guía de práctica clínica en salud oral Bioseguridad. Bogotá, D.C. 2010

43. Sociedad Colombiana de Medicina del Trabajo. Guía para la vacunación de Trabajadores en Colombia. Bogotá. 2014.

44. Estrada González C. Naranjo Rojas A. Universidad saludable: una estrategia interdisciplinaria para la construcción de un entorno saludable. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2018.

45. Sistema de Información Ambiental de Colombia, Minambiente, [Internet] Residuos Peligrosos, [Consultado el 12 de julio del 2019]. Disponible en: http://www.siac.gov.co/residuos-peligrosos

46. Ministerio de Salud y Protección Social. Reglamento técnico para la protección de los trabajadores expuestos a agentes biológicos en la prestación de servicios de salud humana. Bogotá : s.n., 2010

47. Minsalud-Minambiente. Manual para la gestión integral de residuos generados en la atención en salud y otras actividades. Colombia 2016. [Consultado el 12 de julio del 2019] Disponible en internet: file:///G:/LIBRO%20R%20BIOLOGICO/V_55_Manual_Gesti%C3%B3n_Integral_09_02_2018_Ajustado%20MT.pdf

48. Ministerio de Salud y Medio Ambiente. Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia. [Internet] 2018, [Consultado en 12 de julio del 2019] Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/IA/INS/manual-gestion-integral-residuos.pdf.

49. Sistema de Información Ambiental de Colombia, Minambiente, [Internet] Residuos Peligrosos, [Consultado el 12 de julio del 2019]. Disponible en: http://www.siac.gov.co/residuospeligrosos

50. Organización Mundial de la Salud. [Internet]. 2017, febrero. Residuos Sanitarios. [Consultado el 12 de julio del 2019]. Disponible en: https://www.who.int/water_sanitation_health/facilities/waste/es/

51. Ministerio de Salud y Ministerio de Medio Ambiente. Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia. [Sitio en internet] Disponible en: https://www.uis.edu.co/webUIS/es/gestionAmbiental/ documentos/manuales/PGIRH%20MinAmbiente.pdf. Consultado en 22-oct-2019

52. Presidente de la República de Colombia. Decreto 1076 del 2015, Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y desarrollo sostenible. Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Bogotá. Colombia 2015.

53. Universidad de Jaen. Elementos de Protección. Servicio de prevención de riesgos laborales. p. 4. 2016

54. Oficina Internacional del Trabajo – Ginebra. La prevención de los accidentes. Manual de educación obrera. Ediciones Alfaomega. México D.F. 1991, p. 77.

55. Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados a agentes biológicos. Madrid. España. 2014

56. Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamientos técnicos para la gestión del riesgo en los trabajadores expuestos a agentes biológicos. Bogotá: s.n., 2017.

57. Dirección General del Centro Nacional para la Prevención y el Control del VIH/Sida (Censida). Guía para la Atención Estomatológica en Personas con VIH. Mexico.2015

58. Corte E. Uso de normas de bioseguridad en el consultorio. Articulo revista nacional de odontología, N°5. 2009.

59. Secretaria de Salud Laboral CC.OO. Castilla y León. Guía Básica de Riesgos Laborales específicos en el Sector Sanitario. Valladolid. España.2011.

60. ARL SURA. Procedimiento en caso de AT – Accidente de Trabajo. Disponible en internet: http://www.arlsura.com/index.php/imgasistimos/procedimiento-en-caso-de-accidentes-de-trabajo. Fecha de Consulta 29 de marzo del 2019.

61. Universidad Santiago de Cali, Departamento de Gestión Humana. Procedimiento para el caso de un accidente de trabajo. Cali, marzo 2 del 2019.

62. Universidad Santiago de Cali, Departamento de Gestión Humana. Procedimiento para el caso de un accidente de trabajo. Cali, agosto 2 del 2019.

63. Secretaria de Salud S. Manual para la Prevención y control de infecciones y riesgos profesionales en la práctica estomatológica en la República Mexicana. México DF: SSA, Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades; 2008.

64. Betancourt F, Canney P. (sf). Investigación y análisis de accidentes e incidentes de trabajo. ARL SURA. Medellín (Colombia). http://www.arlsura.com/index.php?option=com_content&view=article&id=854:resolucion-no-1401

65. Administradora de Riesgos Laborales La Positiva. Glosario, términos. Disponible en Internet: https://www.positiva.gov.co/Servicios-Ciudadano/Lists/Glosario/AllItems.aspx. Consultado Agosto 10 del 2019

66. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación Sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional. Requisitos. NTC OHSAS 18001. Bogotá D.C.: El Institute, 2007

67. Occupational Health and Safety Assessment Series: Specifications for OH&S Management Systems. Norma OHSAS 18001/2008. Sistemas de Gestión en Seguridad y salud Ocupacional.

68. ARL SURA. Glosario de términos. Disponible en internet: http://www.arlsura.com/index.php/component/glossary/Glosario-de-T%C3%A9rminos-99/A/. Fecha consultado 29 de septiembre del 2019

69. Ministerio de Salud y Protección Social. ABECE Nuevo Coronavirus (COVID-19) de China. Disponible en https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/abece-coronavirus.pdf

70. Ministerio de Salud y Protección Social. Circular 005 Directrices. para la detección temprana, el control y la atención ante la posible introducción del nuevo Coronavirus (2019-nCoV) y la implementación de los planes de preparación y respuesta ante este riesgo. Disponible en https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/VSP/circular-externa-005-de-2020.pdf

71. Johnson I, Gallagher J, Verbeek J, Innes N. Personal protective equipment: a commentary for the dental and oral health care team. Cochrane Oral Health 2020. Disponible en:https://oralhealth.cochrane.org/news/personal-protective-equipment-commentary-dental-and-oral-health-care-team.

72. NHS, Coronavirus (COVID-19), Reino Unido 2020. Disponible en: https://www.nhs.uk/conditions/coronavirus-covid-19.

73. Centers for Disease Control and Preventios CDC. Lo que necesita saber sobre la enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19). Disponible en http://www.cdc.gov/COVID19-es

74. United States Department of Labor. Occupational Safety and Health Administration. Lugares de Trabajo Clasificados 2020.

75. Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamiento de bioseguridad para la prestación de servicios relacionados con la atención de la salud bucal durante el periodo de la pandemia por SARS-COV-2 (COVID-19). Bogotá-Colombia.2020. Disponible en https://www.minsalud.gov.co/

76. Endo Collazos N. Et al. Región y entorno universitario. Unidos por la promoción de la salud. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2018.

77. Corte E. Uso de normas de bioseguridad en el consultorio. Articulo revista nacional de odontología, N°5. 2009.

78. Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamientos para Prevención Control y Reporte de Accidente Laboral por Exposición Ocupacional al SARS CoV-2 (COVID-19) en Instituciones de Salud. Bogotá-Colombia.2020. Disponible en https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GPSG04.pdf

79. Seguros Sura. Recomendaciones de prevención para COVID-19. Pautas para el personal de salud y asistencia social. Disponible en internet: www.segurossura.com.co/covid

80. MSPS - Ministerio de Salud y Protección Social. Orientaciones para el uso adecuado de los Elementos de Protección Personal por parte de los trabajadores de la salud expuestos a COVID-19 en el trabajo y en su domicilio. Colombia, 2020. Consultado 18 de abril de 2020. n:https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GIPS20.pdf

Índice de cuadros

Cuadro 1. Clasificación del peligro biológico, según el origen, condicionado por la exposición a los agentes biológicos 24

Cuadro 2. Vías de ingreso del peligro biológico 24

Cuadro 3. Clasificación del peligro biológico, según accidente ocupacional 25

Cuadro 4. Clasificación del peligro biológico, según naturaleza de exposición 26

Cuadro 5. Peligros biológicos según la tarea realizada en odontología 27

Cuadro 6. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso asistencial en odontología 28

Cuadro 7. Situaciones de exposición a peligros biológicos en el desarrollo de actividades en odontología 31

Cuadro 8. Nivel de escala de valoración e interpretación del riesgo biológico en el profesional de odontología. 32

Cuadro 9. Descripción de la fuente generadora del riesgo biológico en los procedimientos durante la atención odontológica 33

Cuadro 10. Descripción de los efectos a la salud del profesional de odontología por la exposición a peligros 36

Cuadro 11. Describen efectos prioritarios de exposición por virus y bacterias y se recomiendan medidas de prevención para la mitigación del riesgo. 37

Cuadro 12. Descripción de los sistemas de control a implementar en la práctica odontológica para la prevención de peligros 42

Cuadro 13. Descripción de tipo de lavado de manos como sistema de control para la prevención de peligros biológicos. 44

Cuadro 14. Descripción de los cinco momentos del lavado de manos para la prevención de peligros biológicos 48

Cuadro 15. Descripción de esquemas de inmunización para trabajadores de la salud 50

Cuadro 16. Descripción de las precauciones universales para la prevención del riesgo biológico 52

Cuadro 17. Descripción de las precauciones específicas para la prevención del riesgo biológico en odontología. 55

Cuadro 18. Tipo de residuos generados en atención en salud........ 67

Cuadro 19. Código de colores para la segregación de residuos 71

Cuadro 20. Medidas preventivas durante la manipulación y descarte de material corto punzante. 76

Cuadro 21. Descripción de las indicaciones y precauciones del uso de guantes como elemento de protección personal para profesionales de odontología. 81

Cuadro 22. Descripción de las indicaciones y precauciones del uso de careta facial o gafas como elemento de protección personal para profesionales de odontología. 82

Cuadro 23. Descripción de las indicaciones y precauciones del uso de batas como elemento de protección personal para profesionales de odontología. 83

Cuadro 24. Descripción de las indicaciones y precauciones del uso de mascarilla de alta eficiencia-tapabocas, como elemento de protección personal para profesionales de odontología. 85

Cuadro 25. Descripción de las indicaciones y precauciones del uso de calzado de caucho, como elemento de protección personal para profesionales de odontología. 86

Cuadro 26. Descripción de las indicaciones y precauciones del uso de polainas, como elemento de protección personal para profesionales de odontología. 87

Cuadro 27. Descripción de las indicaciones y precauciones del uso de calzado de caucho, como elemento de protección personal para profesionales de odontología 88

Cuadro 28. Normas reglamentarias en seguridad y salud en el trabajo... 100

Cuadro 29. Tipos de controles recomendados por OSHAS 2020........ 108

Index of tables

Table 1. Classification of biohazard, according to origin, conditioned by exposure to biological agents 24

Table 2. Routes of entry of biological hazards 24

Table 3. Classification of biological hazard, according to occupational accident 25

Table 4. Classification of biological hazards, according to the nature of exposure 26

Table 5. Biological hazards according to the task performed in dentistry 27

Table 6. Description of the level of risk of contamination by the tasks to be performed in the dental care process 28

Table 7. Situations of exposure to biological hazards in the development of dental development of activities in dentistry 31

Table 8. Level of assessment scale and interpretation of the biological risk in the dental professiona 32

Table 9. Description of the source of biological risk in procedures during dental care. in procedures during dental care 33

Table 10. Description of the effects on the health of the dental professional due to exposure to hazards 36

Table 11. Description of priority effects of exposure to viruses and bacteria and recommended prevention measures for risk mitigation 37

Table 12. Description of the control systems to be implemented in the dental practice for the prevention of hazards 42

Table 13. Description of handwashing as a control system for the prevention of biological hazards 44

Table 14. Description of the five moments of handwashing for biohazard prevention 48

Table 15. Description of immunization schedules for health care workers 50

Table 16. Description of universal precautions for the prevention of biohazards 52

Table 17. Description of specific precautions for the prevention of biological risk in dentistry 55

Table 18. Type of waste generated in health care 67

Table 19. Color code for waste segregation 71

Table 20. Preventive measures during handling and discarding of sharps 76

Table 21. Description of the indications and precautions for the use of gloves as a personal protection element for dental professionals 81

Table 22. Description of indications and precautions for the use of face shields or goggles as personal protective equipment for dental professionals 82

Table 23. Description of indications and precautions for the use of gowns as personal protective equipment for dental professionals 83

Table 24. Description of the indications and precautions for the use of high-efficiency masks-tapabocas, as an element of personal protection for dental professionals 85

Table 25. Description of the indications and precautions for the use of rubber footwear, as an element of personal protection for dental professionals 86

Cuadro 26. Description of the indications and precautions for the use of gaiters as an element of personal protection for dental professionals 87

Table 27. Description of the indications and precautions for the use of rubber footwear as a personal protection element for dental professionals 88

Table 28. Regulatory standards in occupational safety and health 100

Table 29. Types of controls recommended by OSHAS 2020 108

Índice de figuras

Figura 1. Algoritmo de higiene de manos tipo rutinario o social............... 45

Figura 2. Algoritmo de higiene de manos tipo antiséptico. 46

Figura 3. Algoritmo de higiene de manos tipo quirúrgico 47

Figura 4. Descripción de los cinco momentos del lavado de manos para la prevención de peligros biológicos.. 48

Figura 5. Algoritmo de la estrategia de limpieza, desinfección en área critica de riesgo alto.. 58

Figura 6. Algoritmo de la estrategia de limpieza, desinfección en área semi-crítica de riesgo mediano.. 59

Figura 7. Algoritmo de la estrategia de limpieza, desinfección en área no crítica de riesgo bajo 60

Figura 8. Clasificación de residuos generados en atención en salud 66

Figura 9. Describe el que hacer en caso de accidente por riesgo biológico..... 92

Figura 10. Ruta para el reporte de accidente de trabajo o enfermedad laboral de un trabajador de la salud por exposición a COVID-19 97

Index of figures

Figure 1. Routine or social type hand hygiene algorithm 45

Figure 2. Antiseptic-type hand hygiene algorithm 46

Figure 3. Algorithm for surgical hand hygiene 47

Figure 4. Description of the five moments of hand washing for biohazard prevention 48

Figure 5. Algorithm of the cleaning and disinfection strategy in critical high-risk areas 58

Figure 6. Algorithm of the cleaning strategy, disinfection in a medium-risk semi-critical area medium-risk semi-critical area disinfection 59

Figure 7. Algorithm of the cleaning and disinfection strategy in non-critical, low-risk areas 60

Figure 8. Classification of waste generated in health care 66

Figure 9. Describes what to do in the event of a biohazard accident 92

Figure 10. Route for reporting an occupational accident or occupational disease of a health care worker due to exposure to COVID-19 97

Acerca de los autores

About the authors

Ivanoba Pardo Herrera

Nacionalidad colombiana, odontóloga. Esp. Salud Ocupacional. Magíster en Salud Pública. Doctora en Salud Pública. Integrante del grupo de investigación en educación y salud GINEYSA. Profesora Asociada del Departamento de Salud Pública de la Universidad Santiago de Cali. Afiliada a la Fundación Ana Herrera de Pardo-FAHEPA.

✉ *ivanoba.pardo00@usc.edu.co*
http://orcid.org/0000-0003-4527-6775

Catalina Estrada González

Nacionalidad colombiana. Doctora en Educación. Magíster en Educación Superior. Magíster en Administración. Especialista en Docencia Universitaria. Instrumentadora Quirúrgica Profesional. Profesora titular de la Universidad Santiago de Cali, Facultad de salud, Departamento de salud pública. Líder del grupo de investigación en Educación y Salud – GINEYSA.

✉ *catalina.estrada00@usc.edu.co*
http://orcid.org/0000-0002-8323-0973

Francisco Abelardo Mora Pardo

Nacionalidad colombiana. Médico Universidad Santiago de Cali. Integrante del semillero de investigación en salud y educación (SINSE) del grupo de investigación en educación y salud (GINEYSA).

✉ *francisco.mora@usc.edu.co*
https://orcid.org/0000-0002-8127-3435

Ana Cecilia Pardo Herrera

Nacionalidad colombiana. Odontóloga, Magíster en Administración Pública. Especialista en Educación Superior. Docente del Programa de Odontología de la Universidad Santiago de Cali. Se desempeña en las áreas de formación en Salud Pública y Ciencias Clínicas. Sus intereses en investigación son: la promoción de la salud desde la participación social, la Atención Primaria en Salud. Grupo de investigación GISI.

✉ *apardo@usc.edu.co*
https://orcid.org/0000-0002-6066-3872

Luz Adriana Meneses

Nacionalidad colombiana. Enfermera, especialista en Docencia Universitaria y Magíster en Administración con énfasis en Gestión de la Salud. Docente del Programa de Enfermería de la Universidad Santiago de Cali. Se desempeña en las áreas de formación en Salud Pública y Ciencias Clínicas. Grupo de investigación CUIDADO EN SALUD.

✉ *luz.meneses00@usc.edu.co*
https://orcid.org/0000-0002-7327-2635

Marlen Cuero Perlaza

Nacionalidad colombiana. Estudiante de Odontología. Programa de Odontología de la Universidad Santiago de Cali. Integrante del semillero de investigación en salud y educación (SINES) del grupo de investigación en educación y salud (GINEYSA).

✉ *marlen.cuero00@usc.edu.co*
https://orcid.org/0000-0001-7904-8186

Julia Andrea Quiñones Castillo

Nacionalidad colombiana. Estudiante de Odontología. Programa de Odontología de la Universidad Santiago de Cali. Integrante del semillero de investigación en salud y educación (SINES) del grupo de investigación en educación y salud (GINEYSA).

✉ *julia.quinones00@usc.edu.co*
https://orcid.org/0000-0002-9882-9356

Leidy Viviana Almeida Guevara

Nacionalidad colombiana. Estudiante de Odontología. Programa de Odontología de la Universidad Santiago de Cali. Integrante del semillero de investigación en salud y educación (SINES) del grupo de investigación en educación y salud (GINEYSA).

✉ *leidy.almeida00@usc.edu.co*
https://orcid.org/0000-0002-6604-4167

Zulema Antero Bover

Nacionalidad colombiana. Contadora, especialista en gerencia y seguridad en el trabajo de la Universidad Santiago de Cali.

✉ *socupacional@usc.edu.co*
https://orcid.org/0000-0003-3726-9882

Alejandra Salgado Murillo

Nacionalidad colombiana. Odontóloga egresada de la Universidad Santiago de Cali. Integrante del semillero de investigación en salud y educación (SINES) del grupo de investigación en educación y salud (GINEYSA).

✉ *alejandra.salgado00@usc.edu.co*
https://orcid.org/0000-0002-3283-5518

Lorena Chávez Eraso

Nacionalidad colombiana. Odontóloga egresada de la Universidad Santiago de Cali. Integrante del semillero de investigación en salud y educación (SINES) del grupo de investigación en educación y salud (GINEYSA).

✉ *lorena.chavez01@usc.edu.co*
https://orcid.org/0000-0002-9765-0661

Víctor Alfonso Buesaquillo

Nacionalidad colombiana. Odontólogo egresada de la Universidad Santiago de Cali. Integrante del semillero de investigación en salud y educación (SINES) del grupo de investigación en educación y salud (GINEYSA).

✉ *victor.buesquillo00@usc.edu.co*
https://orcid.org/0000-0002-1682-1466

Miguel Darío Charfuela

Nacionalidad colombiana. Odontólogo egresada de la Universidad Santiago de Cali. Integrante del semillero de investigación en salud y educación (SINES) del grupo de investigación en educación y salud (GINEYSA).

✉ *miguel.charfuelan@usc.edu.co*
https://orcid.org/0000-0003-4990-4177

Diana Lizeth Enríquez

Nacionalidad colombiana. Odontóloga egresada de la Universidad Santiago de Cali. Integrante del semillero de investigación en salud y educación (SINES) del grupo de investigación en educación y salud (GINEYSA).

✉ *diana.enriquez00@usc.edu.co*
https://orcid.org/0000-0001-9982-8745

Pares Evaluadores

Peer reviewers

Jorge Eduardo Moncayo
Investigador Asociado (I)
Universidad Antonio Nariño
https://orcid.org/0000-0001-6458-4162

Lucely Obando Cabezas
Investigador Junior (IJ)
Universidad Libre
https://orcid.org/0000-0002-8770-2966

Julián Andrés Zapata Cortés
Investigador Asociado (I)
Instituto de Química, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad de Antioquia
https://orcid.org/0000-0002-8888-1521

Ricardo Tapia
Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México
Coordinador Editorial de El Colegio de Morelos, México
https://orcid.org/0000-0003-2750-1828

William Fredy Palta Velasco
Investigador Junior (IJ)
Universidad de San Buenaventura-Cali
https://orcid.org/ 0000-0003-1888-0416

Carolina Sandoval Cuellar
Investigador Senior (IS)
Universidad de Boyaca
https://orcid.org/0000-0003-1576-4380

Mildred Alexandra Vianchá Pinzón
Investigador Asociado (I)
Corporación Universitaria Minuto de Dios
https://orcid.org/0000-0001-9438-8955

Kevin Alexis García
Investigador Asociado (I)
Universidad del Valle
https://orcid.org/0000-0002-8412-9156

Jorge Ladino Gaitán Bayona
Investigador Junior (IJ)
Universidad del Tolima
https://orcid.org/0000-0001-9539-4660

Arsenio Hidalgo Troya
Investigador Asociado (I)
Universidad de Nariño
https://orcid.org/0000-0002-6393-8085

Marco Alexis Salcedo
Investigador Asociado (I)
Universidad Nacional de Colombia
https://orcid.org/0000-0003-0444-703X

Ana Isabel García Muñoz
Investigador Junior (IJ)
Universidad de Boyacá
Centro de investigación de la Cultura física (CICFI),
de la Escuela Militar de Cadetes General José María Córdova
https://orcid.org/0000-0003-4455-4534

Distribución y Comercialización
Distribution and Marketing

Universidad Santiago de Cali
Publicaciones / Editorial USC
Bloque 7-Piso 5
Calle 5 No. 62-00
Tel: (57+) (2+) 518 3000
Ext. 323-324-414
✉ editor@usc.edu.co
✉ publica@usc.edu.co
Cali, Valle del Cauca
Colombia

Diseño y Diagramación
Design and layout by

Juan Diego Tovar Cardenas
Universidad Santiago de Cali
✉ librosusc@usc.edu.co
Tel. 5183000 - Ext. 322
Cel. 301 439 7925

Impreso en el mes de noviembre.
Se imprimieron 100 ejemplares en los
Talleres de SAMAVA EDICIONES E.U.
Popayán-Colombia
Tel: (57+) 3136619756
2020

Fue publicado por la Facultad de Salud de la
Universidad Santiago de Cali.

El factor de riesgo biológico en los profesionales de la salud bucal requiere de atención, este se puede presentar ya sea por contacto con material contaminado, con líquidos o secreciones corporales, lo que aumenta el riesgo de contraer enfermedades infectocontagiosas, por lo que es fundamental informar continuamente al personal acerca de la exposición y los mecanismos de prevención, a partir del uso de estrategias que mitiguen el riesgo a contraer una enfermedad laboral y/o accidente de trabajo durante el desempeño laboral. Entre las estrategias se encuentra el cumplimiento de las normas de bioseguridad instituidas por el Centro para Prevención y el Control de Enfermedades de Atlanta (CDC), Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y en Colombia por el Ministerio de Salud y Protección Social y el Ministerio del Medio Ambiente, que permitan construir una cultura del cuidado y no solo un cumplimiento legal. Otros peligros asociados con la ocurrencia de accidentes son las lesiones percutáneas, que guardan relación con las condiciones en que el trabajo es ejecutado, tales como falta de habilidad, experiencia, entrenamiento, capacitación laboral, sobrecarga laboral, falta de material de elementos de protección, falta de dispositivos apropiados para desechar el material, al desechar material corto punzante, en especial la aguja, que se tiene la costumbre de re encapuchar, incumpliendo las normas de bioseguridad; como también los factores personales, relacionados con el comportamiento del trabajador que son los causantes de la mayoría de los accidentes laborales.

VIGILADA MINEDUCACIÓN
USC UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI
EDITORIAL

9 789585 147485